ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

—

DEUXIÈME SÉRIE.

TOME XVIII.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

PARIS. — Imprimerie de L. MARTINET, 2, rue Mignon.

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

PAR MM.

ADELON, ANDRAL, BOUDIN,
BRIERRE DE BOISMONT, CHEVALLIER, DEVERGIE, FONSSAGRIVES,
H. GAULTIER DE CLAUBRY, GUÉRARD, MICHEL LÉVY,
MÊLIER, P. DE PIETRA-SANTA, AMBR. TARDIEU, A. TRÉBUCHET,
VERNOIS, VILLERMÉ,

AVEC UNE

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS
Par M. le docteur BEAUGRAND.

DEUXIÈME SÉRIE.

TOME XVIII.

PARIS
J.-B. BAILLIÈRE ET FILS,
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DE MÉDECINE,
Rue Hautefeuille, 19.

LONDRES
Hippolyte Baillière, 219, Regent street.

NEW-YORK
Baillière brothers, 440, Broadway.

MADRID, C. BAILLY-BAILLIÈRE, PLAZA DEL PRINCIPE ALFONSO, 16.

Juillet 1862.

ANNALES D'HYGIÈNE PUBLIQUE ET DE MÉDECINE LÉGALE.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

DANGERS DES UNIONS CONSANGUINES ET NÉCESSITÉ DES CROISEMENTS DANS L'ESPÈCE HUMAINE ET PARMI LES ANIMAUX,

Par M. le docteur BOUDIN

Est in numero ipso quoddam magnum collatumque consilium.
Il y a dans le nombre même une raison supérieure et collective.
Plin., *Epist.* XVII, l. VII.

Depuis quelques années, la question des mariages consanguins est à l'ordre du jour, sans que l'on soit parvenu, ni dans le public ni dans la science, à se mettre d'accord au sujet de leur nocuité ou de leur innocuité. En dépit de sérieux avertissements, nous voyons en France chaque année 3 à 4000 mariages se contracter entre proches; d'un autre côté, beaucoup de personnes, après avoir eu les mêmes velléités, hésitent ou renoncent même, en présence de faits qui leur paraissent d'un sinistre présage. Déjà plusieurs conseils généraux ont sollicité l'intervention de la loi pour arrêter un mal qui, dans quelques localités, paraît avoir atteint des proportions inquiétantes. Dans plusieurs États de l'Union américaine, la législature en est même venue à interdire formellement, et sous

des peines sévères, les mariages consanguins. Le même désaccord s'observe dans la science ; aussi, tandis que la grande majorité des hygiénistes se prononce ouvertement contre les mariages entre proches, quelques personnes taxent leurs craintes de chimériques, et cherchent à représenter les unions consanguines, non-seulement comme inoffensives, mais même comme avantageuses, pourvu que les conjoints se trouvent dans de bonnes conditions de santé.

En résumé, tandis que les uns affirment le danger des unions consanguines, les autres affirment leur innocuité et même leur supériorité ; mais on peut dire que, de part et d'autre, il y a jusqu'ici plutôt croyance sentimentale que démonstration scientifique.

De quel côté est la vérité? On comprend que les familles, la société, l'État même, ont le plus grand intérêt à ce que la lumière se fasse, et il est du devoir de chacun d'apporter à la solution d'un aussi grave problème le contingent de son observation.

Nous avons résolu d'en appeler de l'opinion aux faits, des assertions aux preuves, des vagues appréciations aux chiffres. En effet, s'il est une question du ressort de la méthode numérique, c'est à coup sûr la constatation du nombre comparatif des infirmes qui peuvent se rencontrer parmi les enfants issus de mariages consanguins ou croisés. On peut même affirmer que, si la question a si peu progressé depuis quelques années, malgré les efforts persévérants de quelques hommes consciencieux et convaincus, la faute peut en être attribuée à ce que l'on n'avait pas fait une assez large part à la méthode statistique.

Et d'abord nous nous sommes demandé quel pouvait être en Europe le nombre des mariages entre consanguins par rapport à l'ensemble des mariages. Malheureusement les divers États ont négligé de recenser les faits relatifs à cette grave question. La France seule fait exception à la règle.

Il résulte des documents publiés par le bureau de la statistique générale de France que le nombre des mariages contractés en France, de 1853 à 1859, a été :

en 1853 (1) de	280,609	mariages.
1854	270,896	—
1855	283,335	—
1856	284,401	—
1857	295,510	—
1858 (2)	307,056	—
1859	298,447	—
Total. .	2,020,224	

Nous avons puisé aux mêmes sources les documents suivants sur le nombre des mariages entre tantes et neveux, entre oncles et nièces, et entre cousins germains (3) :

	Entre neveux et tantes.	Entre oncles et nièces.	Entre cousins germains.	Totaux.
1853	38	107	2,309	2,454
1854	36	106	2,427	2,569
1855	48	141	2,592	2,781
1856	58	147	2,738	2,943
1857	48	136	2,892	3,043
1858	66	173	2,806	3,076
1859	35	111	2,108	3,045
Totaux. .	329	921	17,872	19,482

(1) Le recensement des mariages de 1853 ne comprend pas les départements de la Creuse, de la Manche, de la Seine et de Vaucluse. (*Statist. génér. de France. Mouvement de la population. Introduction*, p. XVI.)

(2) Les documents relatifs aux années 1858 et 1859 sont inédits, et nous ont été communiqués par M. Legoyt, chef du bureau de la statistique de France.

(3) Nous passons sous silence les mariages entre beaux-frères et belles-sœurs dont voici le chiffre pour la période de 1853 à 1859 :

1853	629
1854	594
1855	792
1856	882
1857	855
1858	875
1859	614

Il résulte des deux tableaux qui précèdent que, pendant la période de 1853 à 1859 inclusivement, on a compté, en France, sur 100 mariages de tous genres :

0,88	mariages entre cousins germains;
0,04	mariages entre oncles et nièces;
0,016	mariages entre neveux et tantes;
0,9	mariages des trois catégories.

Il est à regretter que les mariages entre cousins issus de germains n'aient pas été recensés; mais, d'après les données que nous venons d'exposer, on peut admettre par évaluation, que l'on compte en France, sur 100 mariages de tous genres, environ 2 mariages entre consanguins.

Cette base fixée, il restait à étudier certaines infirmités des enfants au point de vue de l'origine consanguine ou croisée des parents. Nous avons choisi, pour premier sujet de notre examen la surdi-mutité de naissance. Voici quel est le résultat de nos investigations :

I. — De la surdi-mutité dans ses rapports avec les mariages consanguins.

Le 28 janvier 1862, nous avons examiné les dossiers de 95 sourds-muets de naissance ou réputés tels à l'Institution impériale de Paris (1). Nous avons trouvé ces infirmes ainsi répartis :

Issus de parents non spécifiés	20
Origine consanguine non suffisamment établie	8
Issus de parents non consanguins	48
Issus de parents consanguins	19
Total	95

(1) Ces dossiers ont été mis à notre disposition avec une parfaite obligeance par M. de Col, directeur, et par M. Vaïsse, censeur des études de l'établissement.

En ne tenant compte que des deux derniers chiffres, on trouve donc 19 sourds-muets d'origine consanguine sur 67 sourds-muets de naissance, soit 28,3 sur 100. En rapprochant ce résultat de ceux qu'ont obtenus quelques autres observateurs, nous avons construit le tableau suivant (1) :

Tableau synoptique des sourds-muets de naissance à Paris, Bordeaux et Lyon.

Noms des observateurs.	Consanguins.	Non Consanguins.	Total.	Proportion sur 100.	Lieu d'observation.
Landes (2)	24	55	79	30,36	Bordeaux.
Chazarain (3)	27	62	89	30,33	Bordeaux.
Boudin. .	19	48	67	28,35	Paris.
	70	165	235	29,78	
Perrin (4)	»	»	»	25,00	Lyon.
Perrin. .	»	»	»	25,00	Ainay.

Ainsi, alors que le nombre des mariages consanguins est en France de 2 pour 100, le nombre des sourds-muets d'origine consanguine s'élève à une proportion d'*au moins* 25 pour 100 à Lyon, de 28 pour 100 à Paris, et de 30 pour 100 à Bordeaux. En d'autres termes, les sourds-

(1) La ressemblance de nos chiffres avec ceux de MM. Landes et Chazarain constitue un argument très puissant en faveur de la précision des observations, en même temps qu'elle tend à infirmer l'exactitude de certains documents étrangers. Ainsi, selon le docteur Bemiss (de Louisville), le nombre des sourds-muets d'origine consanguine aux États-Unis serait de 10 pour 100 de l'ensemble des sourds-muets. En Irlande, d'après le recensement de 1851, cette proportion ne serait même que de 4,8 pour 100.

(2) Voy. l'*Impartial*, *journal de l'enseignement des sourds-muets*, année 1857, p. 130. Les recherches de M. Landes embrassent la période de 1839 à 1857, c'est-à-dire dix-neuf années.

(3) L. T. Chazarain, *Du mariage entre consanguins, considéré comme cause de dégénérescence organique et particulièrement de surdi-mutité congénitale.* Thèse de Montpellier, 1859.

(4) Le docteur Perrin se sert des termes *au moins un quart;* on peut donc conclure qu'à Lyon le chiffre réel se rapprocherait beaucoup de 28 pour 100.

muets d'origne consanguine sont de douze à quinze fois plus nombreux qu'ils ne le seraient si la surdi-mutité était répartie d'une manière égale entre les mariages consanguins et croisés.

Mais, quelque élevée que soit la proportion des sourds-muets d'origine consanguine, telle qu'elle ressort des faits que nous venons d'exposer, elle ne donne qu'une idée affaiblie du mal. Ainsi, à Bordeaux, d'après M. Chazarain, 8 élèves sur 15 issus de mariages consanguins avaient des frères ou des sœurs sourds-muets au nombre de 12; tandis que 9 élèves seulement sur 51 issus de mariages croisés avaient des frères ou des sœurs atteints de surdi-mutité, également au nombre de 12. En d'autres termes, pour les élèves de la première catégorie il y avait 80 pour 100 à ajouter; pour ceux de la seconde catégorie le supplément n'était que de 23 pour 100.

La proportion des sourds-muets d'origine consanguine s'accroîtrait encore, s'il était possible d'avoir des renseignements précis sur les ascendants des parents non consanguins ou réputés tels. Ainsi, il est d'observation que des individus sains provenant de parents consanguins ont donné le jour à des enfants sourds-muets. En voici un exemple :

« M. L..., maire de C... (Dordogne), ami intime de ma famille, dit M. Chazarain (1), avait épousé la fille de son cousin germain. Il eut de cette union un garçon et une fille, non-seulement exempts d'infirmité, mais encore doués, comme leurs parents, de la meilleure santé. Mademoiselle L..., mariée à vingt ans avec un jeune homme plus âgé qu'elle de quelques années, et avec lequel elle n'était parente à aucun degré, a donné le jour à une fille atteinte de surdité-mutité congénitale. Le père et la mère de cette enfant habitent un pays élevé, très salubre, leur habitation est à l'abri de l'humidité; leur position pécuniaire leur permet de vivre sinon dans le luxe, mais dans l'aisance. Aucun autre sourd-muet n'existe à C... Il n'y a jamais eu d'autre sourd-muet dans la famille. Enfin, la grossesse de la mère n'a été signalée par aucun fait particulier. »

(1) Thèse citée.

En présence de tels faits, on peut dire avec Montaigne :

« Nous n'avons que faire d'aller trier des miracles et des difficultez estrangières : il me semble que parmy les choses que nous voyons ordinairement, il y a des estrangetez si incomprehensibles, qu'elles surpassent toute la difficulté des miracles. Quel monstre est-ce que cette goutte de semence de quoy nous sommes produicts porte en soy les impressions non de la forme corporelle seulement, mais des pensements et des inclinations de nos pères? Cette goutte d'eau, où loge-t-elle ce nombre infiny de formes? et comme porte-t-elle des ressemblances d'un progrèz si téméraire et si déréglé que l'arrière-fils respondra à son bisaïeul, le neveu à l'oncle(1)? »

Nous avons voulu savoir si le danger de procréer des sourds-muets, qui est de 12 à 15 fois plus grand pour les mariages consanguins pris dans leur ensemble, était réparti d'une manière égale entre les divers degrés de consanguinité. Le tableau suivant est le résultat des divers éléments que nous avons pu nous procurer sur le degré spécial de consanguinité des parents :

Tableau synoptique de la provenance de 61 sourds-muets d'origine consanguine.

Provenance selon le mariage des parents.	Nombre des sourds-muets. D'après nos recherches.	D'après M. Chazarain.	D'après M. Landes.	Totaux.
Entre neveux et tantes. . . .	1	»	»	1
Entre oncles et nièces. . . .	»	1	»	1
Entre cousins germains. . . .	11	11	20	42
Entre cousins issus de germ.	4	5	4	13
Entre cousins non spécifiés. .	1	»	»	1
Entre parents éloignés (*sic*). .	2	1	»	3
Totaux. . . .	19	18	24	61

On voit que les sourds-muets provenant de mariages entre

(1) Montaigne, *Essais*, livre II, chapitre XXXVII.

cousins germains sont de beaucoup les plus nombreux et que leur nombre est même plus de trois fois plus considérable que celui des sourds-muets provenant de mariages entre cousins *issus de germains*, bien que, selon toutes les probabilités, ces dernières alliances, qui n'ont pas été recensées jusqu'ici, égalent les premières. Le petit nombre des sourds-muets provenant de mariages entre oncles et nièces et entre neveux et tantes n'a rien de surprenant, si l'on considère le chiffre relativement très faible de ces deux genres d'alliances.

On a vu (p. 8) que sur 100 mariages de tous genres on compte en France:

0,88 mariages entre cousins germains;
0,04 mariages entre oncles et nièces;
0,016 mariages entre neveux et tantes.

Au lieu de ces proportions, nous trouvons sur 100 sourds-muets de naissance et de tous genres de mariages:

16,41 sourds-muets provenant de mariages entre cousins germains (11 sur 67).

1,49 sourd-muet provenant de mariages entre oncles et nièces (1 sur 67).

1,12 sourd-muet provenant de mariages entre neveux et tantes (1 sur 89) (1).

Il résulte de cet ensemble de faits qu'en représentant par 1 le danger de procréer un enfant sourd-muet dans un mariage croisé, ce danger devient :

18 pour les mariages entre cousins germains;
37 pour les mariages entre oncles et nièces;
70 pour les mariages entre neveux et tantes.

On doit conclure de ces faits que le danger, en ce qui concerne la surdi-mutité, est plus grand dans les mariages entre cousins germains que dans les mariages entre cousins issus de germains, qu'il augmente dans les mariages entre oncles et

(1) Nous déduisons les deux premiers chiffres de nos propres observations, et le dernier de celles de M. Chazarain.

nièces, et qu'il atteint son maximum dans les mariages entre neveux et tantes (1).

Ces conclusions trouvent encore leur confirmation dans le tableau suivant, dans lequel M. Morris a classé, selon le degré de consanguinité des parents, les enfants mal constitués :

Consanguinité des parents.	Nombre d'unions.	Nombre d'enfants.	Mal constitués.	Mal constitués sur 100 enf.
Cousins au 3e degré. . .	13	71	29	40,8
Cousins au 2e degré. . .	120	626	266	42,5
Cousins issus de cousins. .	61	187	123	65,7
Cousins au 1er degré. . .	630	2,911	1,956	67,2
Oncles ou neveux avec nièces ou tantes. . . .	12	53	43	81,1
Doubles cousins.	27	154	133	86,4
Unions incestueuses.. . .	10	31	30	96,1
Totaux.	883	4,013	2,580	61,7

A Berlin, le docteur Liebreich a étudié la surdi-mutité comparativement dans la population juive et dans la population chrétienne. Personne n'ignore que dans la première, à raison de son petit nombre et de la tolérance de la loi mosaïque (2), les mariages entre consanguins sont beaucoup plus fréquents que dans la population chrétienne.

(1) L'énorme différence constatée entre les mariages entre oncles et nièces et entre neveux et tantes, résulte-t-elle du petit nombre des faits, ou bien exprime-t-elle une loi? C'est ce que nous ne pouvons affirmer pour le moment. Toujours est-il remarquable que le *Lévitique*, qui interdit formellement les mariages entre neveux et tantes, garde le silence sur les alliances entre oncles et nièces.

(2) Contrairement à la loi chrétienne, qui interdit les mariages entre consanguins jusqu'au quatrième degré inclusivement, la loi mosaïque autorise les unions entre cousins germains et même entre l'oncle et la nièce. Voici, en effet, les interdictions formulées par le *Lévitique*, chap. XVIII :

« 6. Omnis homo ad proximam sanguinis sui non accedet, ut revelet turpitudinem ejus.

» 7. Turpitudinem patris tui et turpitudinem matris tuæ non discooperies : mater tua est; non revelabis turpitudinem ejus.

Sur un total de 341 sourds-muets présents à l'institution de Berlin, il s'est trouvé 42 juifs, c'est-à-dire que la proportion des sourds-muets, qui n'était que de 6 sur 10 000 habitants chrétiens s'élevait, à 27 sur 10 000 juifs (1). Nous ajouterons que le jour de notre visite à l'Institution impériale de Paris, nous avons constaté la présence de trois juifs sourds-muets sur un personnel d'environ 200 infirmes, tandis que d'après la proportion des juifs en France, qui n'est guère que $\frac{1}{350}$ de la po-

» 8. Turpitudinem uxoris patris tui non discooperies : turpitudo enim patris tui est.

» 9. Turpitudinem sororis tuæ ex patre, sive ex matre, quæ domi vel foris genita est, non revelabis.

» 10. Turpitudinem filiæ filii tui vel neptis ex filia non revelabis : quia turpitudo tua est.

» 11. Turpitudinem filiæ uxoris patris tui, quam peperit patri tuo, et est soror tua, non revelabis.

» 12. Turpitudinem sororis patris tui non discooperies; quia caro est patris tui.

» 13. Turpitudinem sororis matris tuæ non revelabis eo quod caro sit matris tuæ.

» 14. Turpitudinem patris tui non revelabis, nec accedes ad uxorem ejus, quæ tibi affinitate conjungitur.

» 15. Turpitudinem nurus tuæ non revelabis, quia uxor filii tui est, nec discooperies ignominiam ejus.

» 16. Turpitudinem uxoris fratris tui non revelabis : quia turpitudo fratris tui est.

» 17. Turpitudinem uxoris tuæ et filiæ ejus non revelabis. Filiam filiæ illius non sumes, ut reveles ignominiam ejus : quia caro illius sunt, et talis coitus incestus est. »

(2) Voy. *Deutsche Klinik*, n° du 9 février 1861. On a objecté aux chiffres proportionnels de M. Liebreich, concernant les infirmes israélites de Berlin, qu'il pouvait se trouver dans cette capitale des juifs étrangers à la ville et même à la Prusse. M. Liebreich répond que parmi les sourds-muets étrangers à Berlin, présents à l'institution, on compte 99 chrétiens et 19 juifs; que parmi les sourds-muets nés à Berlin, il y a 200 chrétiens et 23 juifs. Il est digne de remarque que, parmi les catholiques, la proportion des sourds-muets n'est même que 3,1 sur 10 000, soit 1 sourd-muet sur 3179 catholiques, différence qui s'explique par les difficultés qu'oppose l'Église aux mariages entre proches.

pulation, le contingent juif n'aurait dû être que de $\frac{200}{350}$ ou environ 0,5.

En Danemark, on comptait, en 1847, d'après M. Hübertz, 3,34 aliénés ou idiots sur 1000 catholiques, et 5,85 sur 1000 juifs (1).

« En Angleterre, dit le docteur Elliotson, les juifs des classes riches ont la mauvaise habitude de se marier entre cousins germains ; aussi ne voit-on nulle part ailleurs tant de louches, de bègues, d'originaux, d'idiots et de fous à tous les degrés (2). »

Le docteur Pruner-Bey nous a communiqué des chiffres qui prouvent que la surdi-mutité est commune parmi les juifs du Caire.

Nous ne possédons pas de documents statistiques en ce qui regarde la population juive de la France, mais il y a lieu de présumer qu'ici comme à l'étranger les mêmes causes doivent produire les mêmes effets (3).

Parmi les plaies sociales que traîne après lui l'esclavage des nègres, on peut placer en première ligne la démoralisation de la race esclave, la promiscuité des sexes, les unions consanguines et même l'inceste. Il serait difficile de préciser l'influence qu'a pu exercer un tel état de choses sur la surdi-mutité, mais nous croyons devoir appeler l'attention

(1) *De Sindssyge i Danemark.*.

(2) Elliotson, *Human physiology*, 5e édition, p. 1098. Voici le passage : « *The rich Jews in this country have the same bad custom of marrying first cousins; and I never saw so many instances of squinting, stammering, pecularity of manner, imbecillity or insanity, in all their various degrees, intense nervousness, as in an equal number of other persons.* »

(3) On trouvera dans notre *Traité de géogr. et de statist. méd.* (t. II, p. 133) une carte de la distribution géographique des juifs en France. Cette carte montre que 35 de nos départements ont moins de 20 juifs ; 9 départements ont même moins de 3 juifs. On comprend que dans de telles conditions les mariages croisés ne doivent pas toujours être très faciles.

sur le document suivant publié par M. Ramon de la Sagra, et qui résume la répartition des sourds-muets dans plusieurs provinces des États-Unis en 1840 :

États et territoires.	Nombre de sourds-muets sur 10000 habitants en 1840. Blancs.	De couleur.
Jowa.	2,3	212
New-Hampton.	6,3	166
Maine.	4,4	96
Vermont.	4,6	27
Massachusetts.	3,7	28
Ohio.	3,7	18
Michigan.	1,6	27
Indiana.	4,3	20
Illinois	3,2	61

On voit que, dans le premier des territoires cités dans ce tableau, on trouve dans la population nègre une proportion de sourds-muets QUATRE-VINGT-ONZE fois plus forte dans la population esclave que dans la population blanche. Nous n'en tirerons, faute de renseignements suffisants, aucune déduction, mais on nous accordera que le fait en lui-même, s'il est exact, mérite une sérieuse attention.

« Non-seulement dans une même province, dit M. Chazarain, mais dans la même localité, nous trouvons à la fois des habitants appartenant à la race blanche et des habitants de couleur, des hommes libres et des esclaves. Beaucoup de ces derniers, s'ils ne sont plus la propriété d'un maître, descendent de pères nés dans cette misérable condition, source de dégradation physique et morale. Tout le monde sait ce qu'est un esclave. C'est un être, homme ou femme, au service d'un autre homme dont il est la propriété comme la terre qu'il cultive et qu'il arrose de ses sueurs et de ses larmes. Il doit non-seulement exécuter toutes ses volontés, il est encore obligé de satisfaire tous ses caprices. Le colon n'a à rendre compte à personne de ses rapports avec son troupeau ; la loi, dans sa terre, c'est lui. Dans de telles conditions, si le maître recherche les faveurs d'une de ses esclaves, ne doit-on pas supposer que celle-ci ou ne pourra pas échapper à ses poursuites ou se réjouira des préférences dont elle est l'objet ? Que des rapports intimes du maître avec plu-

sieurs femmes de sa colonie naisse un certain nombre d'enfants, ceux-ci, fils du même père, seront frères et sœurs suivant la nature, mais étrangers selon la loi (il n'en existe pas pour eux). Nés de femmes esclaves, ils suivront la condition de leur mère, ils resteront eux aussi esclaves. Comme aucun lien de parenté n'existe entre leurs mères, eux, selon la loi, ne sont pas parents. S'ils connaissent leur origine, ils pourront se marier sans aucun scrupule. D'un autre côté, le marchand d'esclaves intéressé à grossir son troupeau, songera-t-il bien à réprimer les rapports illicites qui pourraient s'établir entre individus des deux sexes de sa colonie? Evidemment non! Le même nègre, à l'exemple du maître, pourra bien établir des relations coupables avec plusieurs négresses, desquelles il aura un plus ou moins grand nombre d'enfants. Eux encore pourront un jour s'unir en mariage. Enfin, que d'un mariage légitime, contracté religieusement et devant la loi, naissent plusieurs enfants, ils pourront être vendus, être envoyés au loin, séparés les uns des autres, réunis de nouveau sur la même colonie et, ignorants de leur commune origine, demander et obtenir l'autorisation de s'unir en mariage. Ce que nous avons dit touchant l'influence de la consanguinité sur la viciation des produits de la conception, nous permet d'affirmer que de ces unions incestueuses naîtront des êtres dégradés physiquement et moralement, un nombre considérable de sourds-muets (1). »

Voilà ce qui se passe parmi les nègres; par contre, M. Brown, qui a résidé pendant plusieurs années en Chine, affirme n'y avoir pas vu un seul sourd-muet, et n'avoir entendu parler que d'un seul de ces infirmes pendant son séjour dans le Céleste-Empire (2).

II. — L'hérédité morbide est incapable de rendre compte de la surdi-mutité des enfants dans les mariages consanguins.

Les partisans de l'hypothèse de l'innocuité des mariages consanguins, ne pouvant pas nier les accidents produits par ces unions, ont cherché à les expliquer par une prétendue

(1) L.-T. Chazarain, thèse citée.

(2) Morel, *Annales des sourds-muets et des aveugles*, t. V, p. 148.— On sait que les unions consanguines sont interdites en Chine.

hérédité morbide; mais, il faut bien le dire, sans produire un seul fait en faveur de leur théorie. Pour notre compte, nous avons examiné avec soin les dossiers des sourds-muets provenant de parents consanguins présents à l'Institution de Paris en janvier 1862; or, tous les renseignements contenus dans ces dossiers s'exprimaient de la manière la plus favorable sur l'état sanitaire des parents des élèves. Nous ajouterons que les renseignements que nous nous sommes procurés sur d'autres sourds-muets, ainsi que l'examen direct des parents, ne nous ont jamais laissé entrevoir chez ces derniers, ni de près ni de loin, l'existence d'une affection capable de légitimer l'interprétation de la surdi-mutité des enfants par voie d'hérédité morbide, soit de *similitude*, soit de *métamorphose* (1). Disons enfin que, dans l'immense majorité des cas, les sourds-muets qui se marient, même avec des sourdes-muettes, produisent des enfants qui entendent et parlent, et que les exceptions, d'ailleurs peu nombreuses à cette règle, ont peut-être eu pour cause, moins la surdi-mutité que la consanguinité même des parents.

Rien n'est même de nature à faire présumer la moindre infériorité sanitaire chez les époux consanguins; nous dirons plus, les mariages entre proches n'ayant très souvent d'autre mobile (2) que le désir de la conservation de la fortune dans la famille; il y a, chez un très grand nombre d'époux consan-

(1) On appelle hérédité par métamorphose la faculté que présentent certaines maladies des parents de produire d'autres maladies chez les enfants. Ainsi, des épileptiques engendrent des fous, et des fous peuvent produire des épileptiques. Pour appliquer cette théorie à la surdi-mutité, il faudrait d'abord démontrer que cette infirmité appartient *en principe* à la catégorie des affections capables de se transmettre par métamorphose; en second lieu, il faudrait prouver que les parents des sourds-muets d'origine consanguine sont *en fait* atteints d'une maladie capable de produire la surdi-mutité. Il ne faut donc pas moins d'une double supposition gratuite pour soutenir la thèse de l'hérédité par métamorphose.

(2) Sur ce point, M. Périer lui-même, tout en défendant l'hypothèse de

guins, un bien-être relatif, signe représentatif de la santé des parents et des enfants; mais, abstraction faite de cette condition fréquente de supériorité physique des époux consanguins, peut-on supposer qu'un homme ou qu'une femme soient d'une santé inférieure quand ils s'unissent à des proches que lorsqu'ils se marient avec des étrangers? Un cousin, un oncle, un neveu, sont-ils plus malades parce qu'ils épousent leur cousine, leur nièce ou leur tante, que s'ils épousaient des femmes étrangères?

Enfin, connaît-on beaucoup d'oncles, de neveux, de cousins sourds-muets ou aveugles, parmi ceux qui contractent des unions consanguines? Épouse-t-on, en général, sa tante, sa nièce ou sa cousine, atteinte de cécité ou de surdi-mutité? Nous n'en connaissons, pour notre part, aucun exemple.

« Les sourds-muets que nous voyons abonder dans les familles, dit M. Devay, ne s'y trouvent pas en vertu de l'hérédité. Il n'y en avait pas avant les alliances de sang, qu'elles soient isolées ou répétées. Mais ces affections oculaires, mais ces déviations organiques sont survenues dans les familles où jamais elles n'avaient apparu avant la consanguinité. Reconnaissez donc une fois pour toutes que la consanguinité, et c'est le véritable nœud de la discussion, *a précédé l'hérédité*. Celle-ci en est devenue *la conséquence*. Ne dites plus, en présence de ces résultats, de ces faits nombreux qui proviennent, on peut le dire, de tous les points de l'horizon: « Que la consanguinité, même répétée, est sans inconvénient, et doit même produire de bons résultats, si les conjoints sont exempts de tout vice héréditaire ou même doués des meilleures qualités physiques ou morales! » Ce serait une puérilité, puisque l'observation démontre que la consanguinité donne des vices héréditaires à ceux qui n'en ont point.

l'innocuité des alliances consanguines, est de notre avis : « Il s'agit presque toujours, dit-il, de la transmission du nom, des titres, *des biens*, des états, des positions, des réputations. » (*Op. cit.*, p. 49.)

Ne dites plus que la constitution des familles où l'on voit se dérouler la pathologie entière des maladies chroniques repose sur de vagues assertions. Non, il faut le reconnaître, peu de points de l'étiologie morbide sont aussi nettement établis que ce qui concerne l'influence désastreuse de la consanguinité. Que des familles s'abusent encore sur ce point, l'intérêt et le défaut de lumière peuvent l'expliquer ; mais que les médecins ne nient pas ce qui est aussi évident que la lumière du jour (1). »

Vers la fin du XVIII[e] siècle, on croyait si peu à l'hérédité de la surdi-mutité, que Bouvyer-Desmortiers, après avoir proposé gravement, pour résoudre la question, de reléguer les sourds-muets dans une île déserte et en dehors de toute communication, ajoute cette réflexion : « Ceux qui naîtraient depuis la déportation, en nous offrant les mêmes caractères, *nous apprendraient de plus si la surdi-mutité des pères et mères passe aux enfants* (2). »

« On ne peut pas dire aujourd'hui, disait M. Menière en 1846, que tous les enfants sourds-muets doivent le jour à des parents entendant et parlant. Il n'y a pas longtemps que l'on a recueilli les *premiers faits* en contradiction avec ce principe, et l'on a pu constater, un certain nombre de fois, l'hérédité directe de surdi-mutité. On doit dire cependant que ces faits constituent une RARE EXCEPTION, et que, habituellement, *dans l'immense majorité des cas, les sourds-muets mariés à des sourdes-muettes* ONT DES ENFANTS QUI ENTENDENT ET PAR-

(1) Devay, *Du danger des mariages consanguins*, Paris, 1862, 2[e] édition, p. 148.

(2) Bouvyer-Desmortiers, *Mémoire ou considérations sur les sourds-muets de naissance*, in-8°, an VII, p. 35. — Cet auteur cite une famille dans laquelle dix enfants, cinq garçons et cinq filles, naquirent alternativement sourds-muets et doués de l'ouïe et de la parole ; et une autre, la famille Luco, dans laquelle sur quatorze enfants, quatre, savoir, le troisième, le sixième, le neuvième et le douzième, naquirent sourds-muets. (P. 123 et 143.)

LENT. Cela est vrai, à plus forte raison quand le mariage est mixte; c'est-à-dire quand un des époux seul est sourd-muet (1). »

Ainsi, alors que les défenseurs des alliances consanguines invoquent une prétendue hérédité qu'ils ne démontrent pas, et qui serait d'ailleurs en contradiction avec la parfaite santé des parents, santé souvent constatée directement par nous et attestée par tous les dossiers que nous avons consultés, voilà un homme spécial qui déclare, d'accord en cela avec Adams (2), que la transmission héréditaire de la surdi-mutité, même lorsqu'elle existe à la fois chez le père et la mère, est une très rare exception.

A notre sens, les mariages consanguins, loin de militer en faveur d'une hérédité toute imaginaire, constituent la protestation la plus flagrante contre les lois mêmes de l'hérédité. Comment, voilà des parents consanguins, pleins de force et de santé, exempts de toute infirmité appréciable, *incapables de donner à leurs enfants ce qu'ils ont, et leur donnant au contraire ce qu'ils n'ont pas, ce qu'ils n'ont jamais eu*, et c'est en présence de tels faits que l'on ose prononcer le mot hérédité (3) ! Nous croyons inutile de prolonger cette discussion ; citons quelques faits.

« Tout récemment, dit M. Devay, une jeune femme *bien constituée* présente à un médecin de Lyon un joli enfant de trois ans, sourd-muet de naissance. Un deuxième petit garçon, âgé de quatre mois, faisait redouter à la mère le même malheur, il était en effet complétement sourd. On répond que le père était un homme *bien constitué*, que dans la famille il n'y avait jamais eu de sourd. « Mais alors, dit-on à la pauvre mère, vous avez épousé un de vos

(1) Pr. Menière, *Recherches sur l'origine de la surdi-mutité* (*Gazette médicale de Paris*, 3e série, t. I, p. 243).

(2) J. Adams, *A treatise on the supposed hereditary properties of diseases*, p. 66.

(3) Voir plus loin l'opinion de Grognier et de Giron de Buzareingues sur la coïncidence des accidents avec la parfaite santé des parents.

parents; on ne saurait trouver d'autre cause au malheur de vos enfants! Vous savez donc, répond aussitôt la dame, que j'ai épousé mon oncle? » Les craintes sur l'infirmité du second enfant ne se sont que trop réalisées; comme le premier, il est atteint de surdi-mutité, et il ira avant peu rejoindre son aîné à l'Institut des sourds-muets de Paris (1). »

M. Forestier, médecin des eaux d'Aix, cite l'histoire d'une famille consanguine dans laquelle huit enfants furent frappés à divers degrés: « Le premier enfant de deux époux cousins germains, *mais remarquables par leur belle constitution*, naquit doué de tous les sens; à l'âge de dix huit mois il fut pris de fièvre très aiguë avec délire, mais sans convulsions; à la suite de cette maladie les membres inférieurs s'atrophièrent, et il devint cul-de-jatte. Mais ce ne fut pas tout; dès le début de la maladie l'ouïe fut altérée et peu à peu totalement abolie. Le second enfant naquit doué de tous ses sens, mais il succomba à l'âge de cinq ans. Le troisième vit encore, mais est complétement sourd; cette surdité est survenue progressivement. Le quatrième est né sourd-muet. Le cinquième, bien constitué, très intelligent, est atteint d'un affaiblissement de l'ouïe. Le sixième, du sexe féminin, vint au monde privé de l'ouïe. Dès l'âge de trente ans, santé générale déjà altérée, symptômes passagers d'hallucinations. Le septième, venu au monde bien portant, est idiot dès son enfance. Le huitième, enfin, doué d'une magnifique santé est né sourd (2). »

Le docteur Laforie a communiqué à M. Devay le fait suivant: « M. et madame M..., d'un département du midi de la France, avaient eu six enfants, deux garçons et quatre filles. Tous les six ont vécu jusqu'à un âge assez avancé et se sont mariés. Trois ont épousé des cousins germains; les trois autres des étrangers. Le tableau suivant met en regard les deux catégories avec le nombre d'enfants qu'a eu chacun, et le nombre de ces enfants qui sont morts.

1° *Mariages entre consanguins :*

	Nombre d'enfants.	Morts en bas âge.
Mademoiselle M... A. . . .	11	11
M. A.	8	6
Mademoiselle C.	5	3
	24	20

(1) Devay, *op. cit.*, p. 120.
(2) Devay, *op. cit.*, p. 121.

2° *Mariages étrangers :*

	Nombre d'enfants.	Morts en bas âge.
M. V.	6	2
Mademoiselle A.	7	0
Mademoiselle Z.	6	1
	19	3

« Il est digne de remarque que les trois membres de cette famille qui ont perdu le plus d'enfants n'étaient pas plus chétifs que les autres. Ils occupaient les places 1, 3 et 6 dans la famille. Les onze enfants de mademoiselle A. M. sont tous morts hydrocéphales en très bas âge ; un seul a vécu jusqu'à quatorze ans. Les six enfants que M. A... a perdus ont aussi succombé dans la première jeunesse ; les deux qui restent sont l'un et l'autre d'une santé assez délicate. Enfin, parmi les trois enfants perdus par mademoiselle C... un est mort après quinze jours ; un second est resté infirme jusqu'à l'âge de trois ans, âge auquel il a succombé ; un troisième est mort à douze ans d'une encéphalite (1). »

Le fait suivant est dû au docteur Viennois (de Lyon) : « M. X..., d'une ville du Dauphiné, est le fils cadet d'un père et d'une mère *très robustes, d'une vigueur exceptionnelle ;* lui-même est *de la plus belle santé*. Il est dans l'aisance et épouse sa cousine germaine. Celle-ci, *très saine, s'étant parfaitement portée pendant douze ans de mariage*, ayant nourri huit enfants, meurt en couche. Ses père et mère bien portants sont morts très âgés. De ce mariage sont nés dix enfants, cinq meurent en bas âge, cinq survivent, trois filles et deux garçons. Les filles sont toutes contrefaites, notablement voûtées et d'une taille extrêmement petite relativement à leur âge ; l'aînée, âgée de vingt ans, a la taille d'un enfant de quatorze. Des deux garçons, l'aîné a une santé assez délicate étant jeune, mais l'air de la campagne l'a remis à flot ; il est légèrement voûté. Le cadet, âgé de quatorze ans, est tellement petit qu'on lui donnerait à peine neuf ou dix ans. M. X..., père de cette famille, a deux frères qui se sont mariés en dehors de la famille ; *ils ont des enfants bien portants* (2). »

Les dix-huit observations suivantes sont empruntées à la thèse de M. Chazarain.

Obs. I. — Emma R... est sourde-muette de naissance. Son père,

(1) *Ibid.* p. 144.
(2) Deray, *op. cit.*, p. 237.

négociant à A... (Creuse), *avait épousé sa cousine germaine.* Il paraît que depuis plusieurs générations, dans la famille R..., on se marie entre parents. Emma a *deux sœurs sourdes-muettes* comme elle. Leur infirmité est aussi congénitale. Toutes trois présentent le facies scrofuleux. Elles sont trapues ; leur taille est si peu développée qu'on leur donnerait à peine la moitié de l'âge qu'elles ont réellement. E... est, en outre, épileptique. Elle a un frère qui entend et parle.

Obs. II. — Anne D..., fille de feu J. D... à Sainte Bazeille, et de M. N..., *sa cousine au second degré*, est atteinte de surdi-mutité congénitale : elle a actuellement onze ans. A l'époque de sa naissance, son père avait trente-trois ans, sa mère vingt-six. Ils étaient *l'un et l'autre exempts de toute infirmité. Il n'y avait jamais eu dans leur famille aucun autre sourd-muet.* L'habitation où naquit et fut élevée l'enfant, n'est ni humide ni malsaine ; elle a un frère qui entend et parle et *trois cousines germaines sourdes-muettes.*

Obs. III. — Marie C..., fille de M. C..., propriétaire, et de Marie B... (morte tuberculeuse), née le 15 février 1843 à Brives (Corrèze). M. C... avait épousé *sa cousine germaine.* Il est né deux enfants de ce mariage, *tous deux sourds-muets :* Marie et un garçon mort à l'âge de quatre ans.

Obs. IV. — M. L..., pharmacien à Saint-Jean-de-Luz (Basses-Pyrénées), se marie avec une de ses parentes à un degré assez éloigné. Ils ne sont atteints ni l'un ni l'autre d'aucune infirmité. Ils ont eu *trois enfants*, un garçon qui entend et parle, et *deux filles sourdes-muettes* de naissance. L'habitation de la famille est placée dans les meilleures conditions hygiéniques. A la naissance de l'aînée de ces deux demoiselles, le père était âgé de quarante-trois ans, sa mère de vingt-cinq.

Obs. V. — Marie Cat.., fille de P.-A. C..., commandant en retraite, et de J.-R.-E. F..., est née à la Maissié (Dordogne), le 1er juillet 1846. Le père de cette enfant est l'oncle de sa femme : il avait quarante-trois ans et sa femme vingt-deux, lorsque leur fille vint au monde. M. Cal... est légèrement sourd. L'enfant avait dix-huit mois lorsque, à l'occasion d'une dentition difficile, elle fut prise de convulsions à la suite desquelles *elle devint complétement sourde.* Elle n'a ni frère ni sœur.

Obs. VI. — Marie Per..., fille de Denys Per... et de Catherine Per..., sa cousine germaine, née le 4 août 1843, à Athunt (Creuse), est atteinte de *surdi-mutité congénitale.* Elle avait deux sœurs et quatre frères. La plus jeune de ses sœurs est sourde-muette. L'autre et ses frères sont morts. Le père de Marie a deux ans de moins que sa femme. A la naissance de cette enfant, il avait vingt-deux ans ; sa femme vingt-cinq. L'habitation de la famille était très humide.

Marie est morte récemment d'une phthisie pulmonaire aiguë.

Obs. VII. — Marie A..., âgée de dix-huit ans, est née au Verdon (Gironde), le 24 novembre 1840; elle est atteinte de surdi-mutité congénitale. Son père avait pris pour femme Jeanne P..., sa *cousine germaine*. La maison qu'ils habitent est humide. Ils sont exempts d'infirmité. L'enfant, sujette à l'engorgement des ganglions cervicaux, est atteinte de conjonctivite chronique; elle a deux frères entendant et parlant, et une sœur âgée de trois mois, chez laquelle il n'est pas encore possible de constater l'absence ou la présence de l'audition.

Obs. VII. — Mademoiselle F..., sourde-muette de naissance, est née de père et de mère *cousins-germains:* c'est une cousine de mademoiselle D... (obs. II); elle a une sœur aussi sourde-muette de naissance. Deux cousins de M. F... ayant épousé deux cousines, ont eu des enfants atteints de la même infirmité. Auparavant, il n'y avait jamais eu de sourds-muets dans la famille. M. F... vit sur ses propriétés à Sainte-Bazeille, et habite une maison à l'abri de toute cause d'insalubrité.

Obs. IX. — Félix F....., fils de Pierre F....., cultivateur, et de Suzanne F....., né à Ambleville (Charente), le 13 décembre 1846. Le père et la mère sont cousins germains. A la naissance de l'enfant, le père avait trente-quatre ans, la mère vingt-huit; ils n'ont aucune infirmité. Leur habitation n'est ni humide ni malsaine. Le jeune Félix, qui est sourd-muet de naissance, n'a qu'un frère, plus jeune que lui, qui entend et parle.

Obs. X. — M. L. Ca....., médecin à B..... (Corse), a épousé sa *cousine germaine* Marie Ca..... Ils ont eu huit enfants, sept garçons et une fille. *Quatre garçons sont atteints de surdi-mutité* congénitale. Le père avait quatorze ans de plus que sa femme lorsque l'aîné des quatre sourds muets naquit. Il était âgé de quarante ans, madame C..... de vingt-six ans. Ils ont toujours joui l'un et l'autre d'une excellente santé. L'habitation où sont nés les enfants présentait les meilleures conditions hygiéniques. Il n'y avait jamais eu d'autre sourd-muet dans la famille.

Obs. XI. — Antoine B....., né le 2 juin 1844 à Tenay (Indre), est sourd-muet de naissance. Son père et sa mère sont *cousins issus de germains*. Le père est laboureur. A la naissance de son enfant, il avait trente-six ans, sa femme vingt-deux. Ils sont exempts d'infirmité et ont toujours joui d'une bonne santé; ils ont un autre fils plus âgé qui entend et parle.

Obs. XII. — Trois garçons sont nés du mariage de Jacques T....., cultivateur à Authon (Charente-Inférieure), avec Marie M....., sa cousine au second degré. *Tous trois sont sourds-muets de naissance.* L'habitation de la famille n'est ni humide ni malsaine. Le père et la

mère n'ont aucune infirmité. Il n'y avait jamais eu d'autres sourds-muets dans la famille de l'un et de l'autre.

Obs. XIII. — G. P....., atteint de surdi-mutité congénitale, est né à Cancale (Ille-et-Vilaine), le 24 décembre 1845. Son père, Fr. P....., capitaine au long cours, et sa mère, Jeanne H....., étaient *cousins issus de germains*. Lorsque l'enfant naquit, le père avait trente-cinq ans, la mère en avait trente-quatre. La maison qu'ils habitaient n'était ni humide ni malsaine. Ils n'ont eu que deux enfants; l'aîné entend et parle.

Obs. XIV. — M. Br....., propriétaire à A..... (Lot-et-Garonne), épouse sa *cousine au premier degré*. Deux enfants sourds-muets, un garçon et une fille, sont nés de ce mariage. M. et Mme B..... n'ont pas eu d'autre enfant. Mme B..... était moins âgée que son mari.

Obs. XV. — Le jeune C....., de Langon (Gironde), né d'un mariage constitué d'une manière identique, affecté de surdi-mutité dès sa naissance, est en outre atteint de *claudication congénitale*. Il a toujours été très chétif. Sa santé est très mauvaise. Il a eu *une sœur sourde-muette* morte à quatre ans. Le père et la mère de ce jeune homme, riches propriétaires de la campagne, ont toujours vécu dans l'abondance.

Obs. XVI. — M. de T....., ancien officier de marine, a eu, de son mariage avec sa *cousine germaine*, deux garçons et deux filles. *Les deux garçons sont atteints de surdi-mutité congénitale.* L'habitation où ils sont nés et ont été nourris, située au milieu d'une magnifique campagne, présente les meilleures conditions hygiéniques. Absence d'influence héréditaire dans la famille.

Obs. XVII. — Du mariage de M. C....., propriétaire à quelques lieues de Ribérac (Dordogne), avec sa *cousine germaine*, sont nés cinq enfants, *dont trois sourds-muets*, deux garçons et une fille. Comme dans les cas déjà cités, il n'y avait jamais eu d'autres sourds-muets dans la famille. M. et Mme C....., vivant dans l'aisance, ont dû s'entourer des soins que permet de s'accorder une telle condition. Leur habitation est exempte de toute influence insalubre. Pas de disproportion d'âge entre les époux.

Obs. XVIII. — S. P....., de X..... (Indre), *a trois sœurs affectées, comme lui, de surdi-mutité congénitale.* Le père et la mère de ces enfants étaient cousins au troisième degré; ils n'étaient atteints d'aucune infirmité et étaient issus de père et de mère entendant et parlant.

On voit par cet ensemble de faits que la surdi-mutité des enfants, dans les mariages consanguins, est complétement indépendante de l'hérédité morbide.

III. — Une femme après avoir, dans un premier mariage consangnin, donné naissance à des enfants sourds-muets, est-elle prédisposée à engendrer des enfants sourds-mnets dans nn second mariage non-consanguin?

Il serait curieux de savoir si une femme, après avoir, dans un premier mariage avec un proche, engendré des enfants sourds-muets, serait prédisposée, devenue veuve et avec un second mari non-consanguin, à produire des enfants également sourds-muets. La question que nous soulevons peut paraître singulière, mais elle se justifie par un ensemble de faits qu'il n'est peut-être pas inutile de rappeler ici (1).

On assure qu'une femme, mariée deux fois, a souvent des enfants du second lit qui ressemblent au premier mari, tant au physique qu'au moral.

Le docteur Nott (2) parle de négresses qui, après avoir eu des enfants d'un blanc, continuèrent de produire des enfants mulâtres avec des maris nègres. Le même (3) cite encore, d'après le docteur Laing, l'exemple d'un Anglais qui eut d'une négresse successivement six enfants, dont les derniers présentaient de plus en plus la constitution et les traits européens : *more and more the european feature and complexion.*

(1) Consultez : *Elementa physiol. corp. hum.*, auctore Alberto Hallero, VIII; Ev. Home, *Lectures on compar. anatomy*, 1814-1823, IV; Trautmann, *Wissenschaftl. Anleitung zum Studium der Landwirthschaft*, I, p. 228; Giles, in *Deutsches Archiv für die Physiologie*, 1815-1823, t. VIII, p. 478; K. W. Stark, *Beiträge zur physiol. Anthropologie und Pathologie*, 1825, p. 289; Fr. B. Osiander, *Handbuch der Entbindungskunst*, 1818-1819, t. I, p. 259; Fr. Schmalz, *Thierveredlungskunde*, Kœnigsberg, 1832, p. 34.

(2) *Types of mankind*, 4ᵉ édition, p. 396. Voici le passage textuel : « *Instances are cited, where a Negro woman bore mulatto children to a white man, and afterwards had by a black man other children, who bore a strong resemblance to the white father, both in features and complexion.* »

(3) Page 396.

Reil rapporte qu'une femme qui, pendant une première grossesse, avait reçu un soufflet, accoucha plus tard à diverses reprises d'enfants ayant une marque spéciale à la joue (1).

Dans une des dernières séances de la Société d'anthropologie, M. Gratiolet citait, à l'occasion de notre mémoire, l'histoire d'une femme devenue veuve d'un homme atteint de torticolis, et qui, d'un second mari parfaitement conformé, aurait eu un enfant contrefait comme le premier mari.

D'après le docteur Simpson (d'Edimbourg), une jeune femme née de parents blancs avait un frère mulâtre né avant le mariage de cette dernière. Or, elle portait des marques incontestables de sang noir (2). Selon le docteur Olgive, une femme d'Aberdeen, mariée deux fois, avait eu des enfants des deux lits. Tous ses enfants étaient scrofuleux comme le premier mari de cette femme, quoique la femme elle-même, ainsi que son second mari, fussent tout à fait exempts de cette maladie. Le docteur Dyce dit avoir connu une femme créole ayant eu des enfants blonds d'un Européen, et qui, mariée ensuite avec un créole, aurait eu de ce dernier des enfants ressemblant à son premier mari, autant par les traits que par la complexion.

La ressemblance de l'enfant à son père putatif, dans des circonstances où cette paternité a perdu le droit d'être invoquée, a donné naissance à cet ancien adage : *Filium ex adultera excusare matrem a culpa*, c'est-à-dire que l'enfant adultérin serait un voile vivant jeté sur l'adultère, ce qu'il faut, dit Fien, entendre dans ce sens, « que la plupart des enfants nés de l'adultère ont plus de ressemblance avec le père légal qu'avec le père réel » (3).

(1) Reil, *Entwurf einer allgem. Pathologie*. Halle, 1815, t. III, p. 31.

(2) *Gaz. méd. de Paris*, 16 avril 1859, p. 231.

(3) Fienus, *De viribus imaginationis*, quæst. 13, p. 223. — Cf. Lucas, *Traité philos. et physiol. de l'hérédité naturelle*. Paris, 1850, in-8°, t. II, p. 60.

Vanini (1) dit avoir connu une femme qui eut d'un commerce adultérin un enfant entièrement ressemblant au mari absent, et Aldrovandi cite un autre exemple de ce genre (2).

« L'impression du sperme d'un époux syphilitique sur les ovaires, dit Vidal, de Cassis (3), peut être telle que non-seulement le premier produit pourra être influencé par lui, *mais encore d'autres produits, et cela après une copulation par un époux différent*. Le fait suivant, observé pendant que je dirigeais le service à Lourcine, rendra mon idée. C'était une femme dont le premier mari avait une vérole très rebelle ; elle eut de ce lit un enfant qui mourut avec les signes les plus évidents de la syphilis. Cette même femme, après la mort de son mari, contracta un nouveau mariage avec un homme *complétement sain;* elle était saine aussi, c'est-à-dire rien de syphilitique ne pouvait être constaté chez elle. Eh bien ! *quatre ans après la première union, et après des rapports seulement avec le nouveau mari, elle mit au monde un enfant syphilitique*. »

Passons au règne animal. On sait qu'une seule et même fécondation peut, chez les papillons et chez les pucerons, suffire à trois ou quatre générations. La reine-abeille pond des œufs féconds pendant toute l'année qui suit l'accouplement ; chez la poule, la fécondation ne s'étend, d'après Harvey, qu'à la portée suivante ; après l'éclosion d'une première couvée, elle peut pondre, sans accouplement, de nouveaux œufs fécondés (4).

(1) *Novi mulierem quæ extra legitimum thorum se alteri prostituit et infantulum enixa est non adulteri cujus furtivo usa erat concubitu, sed absentis mariti prorsus similem.* — Vanini, *Dialog.*, l. III, p. 236.

(2) *Mulier quædam, cum extra legitimum thorum se alteri viro prostituisset, metuens improvisum mariti adventum, enixa est fœtum non adulteri cujus furtivo usa erat connubio, sed absentis mariti prorsus similem.* — U. Aldrovandi, *Monstrorum histor.*, f° 1642, p. 385.

(3) *Traité des maladies vénériennes*, 2e édition, Paris, 1855, p. 539.

(4) Harvey, *Exercit. de generatione*, p. 146.

Chez les mammifères (1) il n'est pas rare de voir des petits ayant des traits de ressemblance marqués avec des mâles par lesquels leurs mères avaient été fécondées à une époque antérieure (2). Une jument couleur noisette, aux sept huitièmes arabe, fut couverte en 1815 par un cuagga (espèce d'âne sauvage d'Afrique marqué à peu près comme le zèbre); après avoir porté onze mois et quelques jours, elle mit bas un hybride qui ressemblait au cuagga pour la forme de la tête, les bandes noires qui zébraient son dos et ses jambes. En 1817, 1818 et 1821, la même jument fut couverte par un arabe noir pur sang, et elle mit bas successivement trois poulains, tous trois portant des marques non équivoques de ressemblance avec le cuagga (3).

A la même époque, une truie de la race blanche et noire fut couverte par un verrat de race sauvage et de couleur foncée : les produits furent de nuances mêlées parmi lesquelles dominait la couleur du père. Plus tard, la même mère reçut un mâle de sa propre race, et parmi les produits furent dûment observés des petits portant encore la couleur foncée de la première portée. Le même phénomène s'observa encore, mais à un moindre degré, dans une troisième portée due à ce second père; dans les années suivantes, les accouplements de ces mêmes sujets de même race n'offrirent plus trace de la nuance châtain de la race sauvage.

Selon M. M'Gillivray (4), lorsqu'un animal de pure race a été fécondé par un animal d'une race différente, cet animal fécondé est croisé pour toujours ; la pureté de son sang est à jamais perdue par le seul fait de son croisement avec un animal étranger. Il ajoute : « Si une vache de la race pure d'Aberdeen est accouplée avec un taureau à courtes cornes, race de Teeswater, le sang de cette vache est contaminé d'autant plus que le veau qu'elle a mis bas ressemble davantage à l'animal qui l'a fécondée, et elle n'est plus capable de procréer un veau de pure race. » Lorsqu'une jument a été couverte par un âne, elle met bas un mulet; si cette jument est couverte ensuite par un cheval, le poulain qui résulte de ce dernier accouple-

(1) Voy. le mémoire du docteur Harvey dans le *Journal médical de Glascow* : *De l'action de présence du fœtus dans l'utérus, comme cause d'inoculation dans l'organisme de la mère, des qualités de celui du père, et en particulier de la transmission de la syphilis constitutionnelle ou secondaire du père à la mère.* — Voy. aussi : *Gaz. méd. de Paris*, 23 février 1855 et 16 avril 1859.

(2) Alison, *Outlines of physiology*, 3e édit., p. 443.

(3) *Philosophical transactions*, 1821, p. 20 ; Dunglison, *Human physiology*, 3e édit., vol. II, p. 387.

(4) *Journal d'Aberdeen*, mars 21 et 28, 1849.

ment, porte quelques-uns des caractères de l'âne (1). On cite des juments couvertes par des chevaux d'espèces différentes, dont les petits possédaient tous quelques caractères du premier mâle qui avait fécondé leurs mères. Dans le haras royal de Hampton-Court, plusieurs poulains engendrés par l'étalon Actéon avaient une ressemblance non équivoque avec l'étalon Colonel, qui avait couvert les mères de ces poulains les années précédentes. Un poulain appartenant au comte de Suffield, ayant pour père le cheval Lancel, avait une si grande ressemblance avec un cheval nommé Camel, qu'on avait affirmé, à New-Market, que ce dernier en était le père, tandis qu'il n'avait couvert la mère qu'à la portée précédente. Il a été d'ailleurs observé qu'une chienne de race pure, couverte une fois par un chien bâtard, si on l'accouple ensuite avec un chien de son espèce, ne peut plus produire, de deux ou trois portées, des chiens de race pure. Une génisse de race d'Aberdeen fut servie par un taureau pur de Teeswater; elle eut un veau de race croisée; la saison suivante, elle fut servie par un taureau de sa race, mais elle ne produisit qu'un veau croisé, ayant à deux ans de très longues cornes, quoique ses deux parents les eussent courtes. Une autre génisse, également de la race d'Aberdeen, fut couverte, en 1845, par un taureau croisé provenant d'une vache croisée et d'un pur Teeswater; la génisse produisit un veau bâtard; accouplée plus tard avec un taureau de sa race, elle produisit encore un veau croisé, tant pour la forme que pour la couleur (2).

(1) Haller, *Élém. physiol.*, VIII. p. 104.

(2) Les éleveurs de bestiaux savent que la jument qui a fait un mulet conçoit ensuite plus difficilement avec un cheval qu'avec un âne. Ne pourrait-on pas rapprocher ce fait de celui de certaines femmes sauvages que l'on dit d'une fécondation plus difficile par leurs concitoyens, une fois qu'elles ont vécu avec des Européens? Le comte Strzelecki (1) qui a parcouru les deux Amériques et l'Océanie dit avoir remarqué que chez les Hurons, les Séminoles, les Araucans, les Polynésiens et les Mélanésiens, les femmes sauvages, qui ont une fois vécu avec les blancs, deviennent stériles avec les hommes de leur propre race, quoiqu'elles restent susceptibles d'être fécondées par des blancs. Selon M. Harvey (2), les professeurs Goodsir, Maunsell et Carmichael se seraient assurés que l'opinion de M. Strzelecki est très fondée et *unquestionable*, et doit être considérée comme une loi de la nature. Bien que le docteur Thomson ait cherché à représenter cette opinion comme trop générale, néanmoins il déclare le fait *non contesté* (3).

(1) P. E. Strzelecki, *Physic. descript. of New-South-Wales and Van Diemensland*, London, 1845, p. 346.

(2) *Monthly Journ. of med. sc.* Edinburgh, oct. 1850.

(3) H. Thomson, *On the reported incompetency of the aboriginal females of New-Holland to procreate with native males after having children by a European or white.* — Voy. *Monthly Journ. of med. sc.* Edinburgh, oct. 1851.

On voit par cet ensemble de faits, combien les enfants peuvent se ressentir d'une première fécondation de la mère, et il ne nous paraît pas impossible qu'il se produise quelque chose d'*analogue* chez les enfants issus de mariages croisés, lorsque la mère a eu des enfants d'un premier mariage consanguin. C'est une question sur laquelle nous appelons l'attention des observateurs.

IV. — Statistique des sourds-muets.

Voici quel est dans divers pays de l'Europe le nombre des sourds-muets, d'après les recensements officiels.

Contrées.	Années.	Nombre des sourds-muets.	Proportion sur 10 000 habitants.
1. Islande.	1855	65	11
2. Suède.	1850	2,439	7
3. Norvége	1855	1,242	8
4. Danemark	1855	873	6
5. Les duchés.	1855	502	5
6. Prusse.	1852	12,633	7
7. Hanovre.	1856	1,302	7
8. Saxe.	1858	1,268	6
9. Grande-Bretagne.	1851	12,553	6
10. Irlande.	1851	5,180	8
11. Belgique.	1835	1,746	5
12. Bavière.	1858	2,644	6
13. France.	1858	21,576	6

On voit par ce document que le nombre des sourds-muets *recensés* varie de 5 à 11 sur 10 000 habitants. Il est cependant des pays dans lesquels cette proportion s'élève très sensiblement; ainsi, d'après M. Hain (1), elle était il y a quelques années :

De 10 sur 10 000 habitants dans les cantons de Zurich et de Vaud.
18 — dans le canton de Bâle.
25 — dans le canton d'Argovie.
28 — dans le canton de Berne.

(1) *Statist. des œsterr. Kaiserstaates*, t. I, p. 316.

On peut admettre d'après cet ensemble de faits, que l'on compte en Europe, dont la population est aujourd'hui de 277 millions d'habitants, au moins 250 000 sourds-muets.

Il est digne de remarque que le sexe féminin est beaucoup moins atteint que le sexe masculin. Voici quelques documents sur ce sujet :

Répartition des sourds-muets selon le sexe.

	Sexe masculin.	Sexe féminin.
Belgique.	963	783
Saxe.	662	553
Prusse.	41	32
	Irlande.	
Sourds-muets de naissance.	2,030	1,504
Sourds-muets par accident.	216	203

Pendant la période de 1831 à 1840, on a compté en Autriche sur 10 000 habitants, les nombres ci-après de sourds-muets des deux sexes dans les diverses provinces de l'empire :

	Sexe masculin.	Sexe féminin.
Basse-Autriche.	9	7
Autriche supérieure et Salzbourg.	16	14
Styrie.	26	18
Carinthie et Carniole.	15	11
Littoral (*Küstenland*).	9	3
Tyrol et Vorarlberg.	9	8
Bohême.	6	4
Moravie et Silésie.	8	6
Galicie et Bukowina.	9	5
Dalmatie	5	2
Lombardie.	12	7
Venise.	7	5
Transylvanie.	14	10
Frontière militaire.	12	8

Dans tout l'empire d'Autriche, et sur 100 sourds-muets du sexe féminin, on a trouvé en moyenne 139 individus du

sexe masculin. Selon M. Hain, la moitié seulement des sourds-muets l'étaient de naissance.

En France, le dernier dénombrement des sourds-muets a donné le résultat suivant (1) :

	Sexe mascul.	Sexe fém.	Total.
Au-dessous de cinq ans......	573	430	1,003
De cinq à quinze ans........	2,765	2,038	4,803
Au-dessus de quinze ans......	8,987	6,783	15,770
Totaux......	12,325	9,251	21,576

En ce qui regarde la distinction de la surdi-mutité en congénitale et accidentelle, voici quelques renseignements :

A Bordeaux, sur 73 garçons atteints de surdi-mutité M. Chazarain a trouvé 39 sourds-muets de naissance ; sur 41 filles, 27 étaient sourdes-muettes de naissance, 9 l'étaient devenues par accident ; pour 3 on manquait de renseignements. Sur 287 sourds-muets reçus à l'Institution de Bordeaux de 1839 à 1856, M. Landes a trouvé 79 infirmes de naissance. En Amérique, l'Institution de New-York et celle de Camajoharie ont reçu de 1818 à 1837, 520 sourds-muets, dont 194 l'étaient de naissance, 202 l'étaient par accident ; chez 115, l'origine était douteuse. En 1815, on comptait en Belgique 1376 sourds-muets de naissance et 370 sourds-muets par suite d'accidents.

Voici les coïncidences de surdi-mutité constatées chez les parents des sourds-muets d'après le recensement de l'Irlande de 1851 (2) :

(1) Voir le rapport officiel adressé au Ministre de l'intérieur par M. de Watteville. in-4°. Paris, 1861.

(2) *The census of Ireland for the year* 1851, part. III. *Report on the status of disease. Presented to both Houses of Parliament by command of Her Majesty*. Dublin, 1854, p. 1 à 39.

Nombre de muets par famille.	Grand-père.	Grand'-mère.	Grand-oncle.	Grand'-tante.	Père ou mère.	Oncles.	Tantes.	Cousins.	Total des parents
				Du côté paternel.					
Un.. . .	1	2	8	3	1	15	6	77	113
Deux.. .	1	»	2	»	»	6	1	16	26
Trois.. .	1	»	1	»	»	4	»	11	17
Quatre. .	1	»	1	»	»	1	»	4	7
Cinq. . .	»	»	»	»	1	»	»	»	1
Total. .	4	2	12	3	2	26	7	108	164
				Du côté maternel.					
Un.. . .	1	1	7	6	4	13	10	83	125
Deux.. .	»	»	1	2	»	3	2	16	24
Trois . .	»	»	1	1	»	2	1	10	15
Quatre. .	»	»	»	»	»	1	»	»	1
Cinq. . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Total. .	1	1	9	9	4	19	13	109	165

On voit que dans 113 cas dans lesquels il y avait un seul enfant sourd-muet, on a trouvé, du côté paternel, 77 fois des cousins, 6 fois des tantes, 15 fois des oncles, et une seule fois le père, atteints de surdi-mutité, etc., etc.

Pour 3465 sourds-muets de naissance, le recensement a fourni les résultats ci-après, en ce qui regarde leur nombre, par rapport au nombre total des enfants de chaque famille :

Nombre d'enfants atteints de surdi-mutité congénitale.

TOTAL du nombre d'enfants par famille.	Un.	Deux.	Trois.	Quatre.	Cinq	Six.	Sept.	Huit.	Totaux
Un. . . .	121	»	»	»	»	»	»	»	121
Deux. . .	146	8	»	»	»	»	»	»	154
Trois. . .	224	20	8	»	»	»	»	»	252
Quatre . .	308	35	12	2	»	»	»	»	357
Cinq. . .	338	41	14	1	1	»	»	»	395
Six. . . .	364	44	12	7	»	»	»	»	427
Sept. . .	377	43	17	8	2	1	1	»	449
Huit. . .	320	58	22	4	3	1	»	1	409
Neuf. . .	233	27	20	5	1	1	»	»	287
Dix. . . .	152	28	9	5	»	»	»	»	194
Onze. . .	93	13	11	3	»	»	»	»	120
Douze. . .	63	5	4	1	1	»	»	»	74
Treize. . .	29	1	1	»	1	1	»	»	32
Quatorze. .	14	2	1	2	»	»	»	»	19
Quinze . .	5	2	3	»	»	»	»	»	10
Seize. . .	7	1	1	»	»	»	»	»	9
Dix-sept. .	2	»	»	»	»	»	»	»	2
Dix-huit. .	1	»	»	»	»	»	»	»	1
Dix-neuf. .	1	1	»	»	»	»	»	»	2
Vingt. . .	2	1	»	»	»	»	»	»	3
Vingt et un	1	1	»	»	»	»	»	»	1
Nombre inconnu.	92	4	1	»	»	»	»	»	97
Total. .	2892	334	137	38	9	4	1	1	3415

Voici la signification de ce tableau que nous avons reproduit textuellement : parmi les familles ayant un seul enfant, on a compté 121 fois un seul sourd-muet de naissance. Parmi les familles ayant chacune 2 enfants, on a compté 146 fois 1 sourd-muet, et 8 fois, 2 sourds-muets; dans les familles ayant 6 enfants, il s'est trouvé 364 fois un seul sourd-muet; 44 fois 2 ; 12 fois 3, et 7 fois 4 sourds-muets, etc.

Voici quelle est, en France, d'après le dernier recensement (1858), la répartition des sourds-muets par sexes et par départements (1) :

(1) Voir le rapport déjà cité de M. de Watteville.

Tableau de la distribution géographique des sourds-muets en France, en 1858.

DÉPARTEMENTS.	NOMBRE DES SOURDS-MUETS.			NOMBRE d'habitants pour 1 sourd-muet.
	Sexe masculin	Sexe féminin.	TOTAL.	
Ain.	136	161	297	1,249
Aisne	251	194	445	1,248
Allier.	90	70	169	2,084
Alpes (Basses-).	92	63	155	965
Alpes (Hautes-).	161	148	309	419
Ardèche.	147	85	232	1,663
Ardennes.	103	71	174	1,851
Ariége.	168	132	300	837
Aube.	53	51	104	2,516
Aude.	78	60	138	2,049
Aveyron	140	87	227	1,735
Bouches-du-Rhône	144	118	262	1,807
Calvados.	109	81	190	2,517
Cantal.	100	75	195	1,270
Charente.	113	66	179	2,115
Charente-Inférieure.	130	93	223	2,129
Cher.	108	60	168	1,874
Corrèze.	86	84	170	1,852
Corse.	198	152	350	686
Côte-d'Or.	130	81	211	1,825
Côtes-du-Nord.	320	190	510	1,218
Creuse.	130	99	229	1,217
Dordogne.	126	115	241	2,094
Doubs.	117	87	204	1,406
Drôme.	199	107	306	1,028
Eure.	117	89	206	1,964
Eure-et-Loir.	55	67	122	2,385
Finistère.	253	188	441	1,375
Gard.	166	128	294	1,427
Garonne (Haute-).	179	144	323	1,490
Gers.	187	6	193	1,577
Gironde.	236	155	391	1,638
Hérault.	125	102	227	1,764
A reporter	4744	3409	8485	53,576

DÉPARTEMENTS.	NOMBRE DES SOURDS-MUETS.			NOMBRE d'habitants pour 1 sourd-muet.
	Sexe masculin.	Sexe féminin.	TOTAL.	
Report.	4744	3409	8185	53,576
Ille-et-Vilaine.	159	126	285	2,038
Indre.	79	62	141	1,939
Indre-et-Loire.	85	77	162	1,972
Isère.	232	196	428	1,347
Jura.	154	106	260	1,111
Landes.	60	54	114	2,717
Loir-et-Cher.	44	49	93	2,839
Loire.	150	130	280	1,804
Loire (Haute-)	118	71	189	1,592
Loire-Inférieure. . . .	122	99	221	2,515
Loiret.	145	138	283	1,219
Lot.	120	78	198	1,483
Lot-et-Garonne.	54	39	93	3,656
Lozère.	67	44	111	1,268
Maine-et-Loire.	97	75	172	3,048
Manche.	202	174	376	1,529
Marne.	120	90	210	1,771
Marne (Haute-).	36	29	65	3,946
Mayenne.	90	69	159	2,351
Meurthe.	262	195	457	928
Meuse.	58	60	118	2,591
Morbihan.	145	129	174	1,729
Moselle.	199	138	337	1,339
Nièvre.	95	72	167	1,892
Nord.	299	221	520	2,331
Oise.	97	80	177	2,316
Orne.	152	85	237	1,815
Pas-de-Calais.	197	152	349	2,042
Puy-de-Dôme.	334	290	634	930
Pyrénées (Basses-). . .	152	102	254	1,718
Pyrénées (Hautes-). . .	216	147	363	677
Pyrénées-Orientales. . .	34	16	50	3,661
Rhin (Bas-).	333	275	608	927
Rhin (Haut-).	266	225	491	1,017
Rhône.	232	143	375	1,669
Saône (Haute-).	80	71	151	2,068
A reporter. . . .	10027	7544	1789	123,363

DÉPARTEMENTS.	NOMBRE DES SOURDS-MUETS. Sexe masculin.	Sexe féminin.	TOTAL.	NOMBRE d'habitants pour 1 sourd-muet.
Report. . . .	10027	7544	17829	123,363
Saône-et-Loire.	220	162	382	1,50^{8}
Sarthe.	62	41	103	4,53^{5}
Seine.	232	136	368	4,69^{4}
Seine-Inférieure.	224	173	397	1,93^{8}
Seine-et-Marne.	121	84	205	1,66^{5}
Seine-et-Oise.	130	104	234	2,06^{9}
Sèvres (Deux-)	138	103	241	1,36^{0}
Somme.	208	185	393	1,44^{1}
Tarn.	112	91	203	1,74^{8}
Tarn-et-Garonne.	77	57	134	1,75^{2}
Var.	128	67	195	1,906
Vaucluse.	92	46	138	1,949
Vendée.	99	82	181	2,153
Vienne.	89	119	208	1,550
Vienne (Haute-).	92	87	179	1,786
Vosges.	160	123	273	1,412
Yonne.	112	65	175	2,108
Totaux.	12323	9236	21838	158,937

Si l'on consulte les *Comptes rendus sur le recrutement de l'armée*, on trouve pour les neuf classes de 1850 à 1858 les chiffres suivants, comme représentant le nombre des jeunes gens examinés par les conseils de révision :

CLASSES.	NOMBRE des jeunes gens examinés par les conseils de révision.
1850.	164,405
1851.	161,077
1852.	159,939
1853.	255,749
1854.	261,121
1855.	268,039
1856.	211,620
1857.	210,019
1858.	267,333
Totaux.	1,959,302

Voici, d'autre part, quel a été pour les mêmes classes le nombre des jeunes gens exemptés pour cause de surdi-mutité de naissance :

CLASSES.	Sourds-muets de naissance.
1850.	160
1851.	170
1852.	134
1853.	229
1854.	273
1855.	289
1856.	240
1857.	182
1858.	265
Totaux. . .	1,942

Il résulte de ces deux documents que, sur un ensemble de 1 959 302 jeunes gens examinés, il en a été exempté pour surdi-mutité de naissance 1942 ou 1 sur 1000.

Si l'on pouvait admettre la même proportion pour les deux sexes et pour toutes les catégories d'âges de la population française, on aurait pour une population de 36 millions d'habitants, à raison de 1 sourd-muet de naissance sur 1000 individus, 36 000 sourds-muets de naissance.

Ce chiffre différerait notablement de celui que fournit le recensement de 1858, et qui ne porte l'ensemble des sourds-muets de tous genres qu'à 21 576. On est donc obligé d'admettre une erreur dans l'un ou dans l'autre de ces deux documents officiels.

En n'évaluant la proportion des sourds-muets d'origine consanguine qu'à 25 pour 100, on aurait pour la France 9000 sourds-muets provenant de ce genre d'alliances.

Sur 287 sourds-muets reçus à l'Institution de Bordeaux de 1839 à 1857, M. Landes (1) a compté 221 garçons et 66 filles. Dans ce nombre se trouvaient :

(1) *Op. cit.*

	Garçons.	Filles.
Sourds de naissance.	46	33
Divers sourds après la naissance.	38	14
Sourds complets.	108	34
Sourds incomplets.	10	4
Sourds parlants.	11	6
Sourds capables de parler. . .	21	13
Non sourds, mais muets de naiss.	1	»

Sur 58 sourds ou sourds-muets :

3	avaient perdu l'ouïe à	9 mois.
1	—	10 —
9	—	1 an.
7	—	2 ans.
10	—	3 —
8	—	4 —
12	—	5 —
2	—	6 —
5	—	7 —
1	—	8 —

Les parents de 209 sourds-muets appartenaient aux professions ci-après :

Agriculteurs.	110
Maçons.	15
Ouvriers travaillant le bois.	12
Marins ou pêcheurs.	11
Propriétaires.	8
Négociants.	7
Professeurs.	7
Ouvriers travaillant le fer.	5
Militaires.	5
Meuniers.	4
Tisseurs.	4
Pharmaciens.	3
Tailleurs.	3
Cordonniers.	3
Avocats.	2
Huissiers.	2
Ouvriers travaillant l'or.	2
Boulangers.	2
Potiers.	2
Ingénieur.	1
Artiste dramatique.	1
	209

Chez 54 sourds la perte de l'ouïe était attribuée aux causes ci-après :

Fièvre cérébrale	15
Maladies vermineuses	10
Fièvre typhoïde	5
Otorrhée	4
Convulsions	3
Variole	3
Epilepsie	2
Fièvres intermittentes	2
Méningite	2
Fièvre maligne (*sic*)	1
Tétanos	1
Furoncles	1
Détonation d'arme à feu	1
Choléra	1
Brûlure	1
Eruption	1
	54

Voici comment se répartissent 570 élèves admis à l'Institution de Nancy, depuis la création de cet établissement jusqu'à la fin de 1861, d'après un document que nous a communiqué le docteur Piroux, directeur de l'Institution :

Sexes.

Garçons	342
Filles	228
Total	570

Sourds complets.

1° De naissance et dans les premiers mois	294
2° De la naissance à un an	7
3° D'un an à deux ans	23
4° De deux à trois ans	29
5° De trois ans à quatre ans	11
6° Ce quatre ans à cinq ans	8
7° De cinq ans à six ans	10
8° De six ans à sept ans	2
A reporter	384

Report.	384
9° De sept ans à huit ans.	4
10° De huit ans à neuf ans.	1
11° De neuf ans à dix ans.	»
12° De dix ans à onze ans.	2
Total.	391

Sourds incomplets.

1° De naissance.	47
2° De la naissance à un an.	6
3° D'un an à deux ans.	9
4° De deux ans à trois ans.	4
5° De trois ans à quatre ans.	4
6° De quatre ans à cinq ans.	2
7° De cinq ans à six ans.	»
8° De six ans à sept ans.	3
Total.	75

Demi-sourds.

1° De naissance.	28
2° De la naissance à un an.	1
3° D'un an à deux ans.	4
4° De deux ans à trois ans.	2
5° De trois ans à quatre ans.	2
6° De quatre ans à cinq ans.	1
Total.	38

Peu sourds.

1° De naissance.	6

Non-sourds, mais muets.

1° De naissance.	7

Entendants parlants.

1° Enfants arriérés, aliénés et bègues.	53
Total général.	570

V. — De l'albinisme chez l'homme et chez les animaux, dans ses rapports avec les unions consanguines.

Tout le monde connaît la couleur constamment noire des poules et des coqs de la Flèche. En visitant, le 26 avril 1862, le Jardin d'acclimatation avec le directeur M. Rufz, nous fûmes surpris de voir parmi les animaux de l'exposition un énorme coq fléchois, entièrement blanc, mais notre étonnement cessa lorsque M. Delouche, exposant et propriétaire du coq, nous eut déclaré avoir produit cet albinos par une série de croisements consanguins. Ce coq était accompagné d'une poule de même race, également blanche, mais marquée de quelques petits points noirs, que M. Delouche attribuait à une origine moins complétement consanguine que celle du coq. Un autre exposant, M. Simier, de la Suze (Sarthe), nous déclara avoir vu, lui aussi, deux fois l'albinisme se produire dans la race fléchoise par la seule influence du croisement consanguin répété.

Un de nos amis, M. d'Avrainville, a produit, à la Martinique, l'albinisme des tourterelles par le seul croisement consanguin.

Nous tenons le renseignement suivant de M. Goùx, vétérinaire principal attaché au ministère de la guerre : une de ses parentes a épousé son cousin germain et en a eu quatre enfants. Les deux premiers, jumeaux et tout deux albinos, n'ont vécu que quarante-huit heures; le troisième, également albinos, a vécu un an; le quatrième seul est exempt d'albinisme, et sa santé ne laisse rien à désirer. Le docteur Bemiss, de Louisville (États-Unis), cite cinq albinos parmi les enfants issus de vingt-sept mariages consanguins féconds (1). Enfin,

(1) *North Amer. med.-chir., Rev. et Med. Times and Gaz.*, **1858, t. I, p. 481.**

M. Ch. Aubé a publié une note intéressante dont nous croyons devoir présenter ici un extrait (1) :

« Lorsque les animaux sont obligés de s'unir entre parents, il en résulte toujours, pour les produits, des altérations plus ou moins profondes ; chez les mammifères, disposition à la cachexie ganglionnaire et tuberculeuse, aux hydatides du foie, etc.; chez les autres animaux, diminution dans la taille, altération dans les formes, état maladif et souvent stérilité complète. Mais ce qui est digne de fixer notre attention, *c'est la tendance bien marquée à la dégénérescence albine* qu'on observe dans ce cas, surtout chez les animaux à sang chaud...... Déjà nos volailles blanches, poules, dindons et canards, n'arrivent jamais à l'état adulte dans les mêmes proportions numériques que nos volailles aux brillantes couleurs. *J'ai vu beaucoup de ces sujets albins, et tous provenaient d'unions successives entre proches parents. J'ai même produit, à volonté, des albinos, et cela à la quatrième ou cinquième génération, chez le lapin domestique....*

» L'homme nous offre des exemples assez fréquents d'albinisme, et cette altération se rencontre surtout chez les peuplades peu nombreuses et à demi sauvages, où les unions entre parents doivent être fréquentes. Nous l'observons également dans les pays civilisés, et principalement dans les petits centres de population où certaines familles cherchent volontiers des alliances dans leur propre sein. J'ai vu trois albinos humains, deux nés de la même mère, mais dont l'origine paternelle est restée couverte d'un voile qu'il n'a pas été possible de soulever ; le troisième provenait d'un mariage *entre cousins germains*, comme ses semblables, il était d'une très chétive constitution, et traîna sa triste existence jusque vers sa treizième année, époque à laquelle il mourut.... Les souris et les rats blancs, que nous montrent sur les places publiques les jongleurs, proviennent d'éducations claustrales, et ont tous le même genre primitif d'origine ; je dis *primitif*, parce que, ainsi que les lapins et quelques autres animaux arrivés à cet état, ils conservent la force de se reproduire....

» Lorsqu'on fait couvrir la femelle du lapin par un mâle *de la même portée*, les petits sont ou gris maculés de blanc, ou plus fréquemment encore d'un roux pâle, avec ou sans maculature ; si l'on accouple deux individus provenant de cette union, on obtient des lapins noirs et blancs ; l'expérience poursuivie, la quatrième génération offre des sujets d'un gris ardoisé bleuâtre, résultant du mélange de poils noirs et de poils blancs ; si enfin, on réunit encore deux élèves de cette

(1) *Note sur les inconvénients qui peuvent résulter du défaut de croisement dans la propagation des espèces animales* (*Société d'acclimatation*, 6 février 1857).

dernière portée, *il est à peu près certain qu'il naîtra des albinos parfaits, c'est-à-dire entièrement blancs avec des yeux roses....*

» Lorsque, par négligence ou économie mal entendue, les béliers d'un troupeau ont servi à la saillie de brebis *issues d'eux-mêmes*, ou qu'un jeune mâle a dû couvrir *ses sœurs*, il naît souvent de ces alliances des agneaux d'un brun noir. Nous voyons ici le noir servir de passage du blanc naturel au blanc albin; quoique paraissant en contradiction avec moi-même, je ne puis voir dans nos belles races de moutons que des variétés fixées de l'espèce primitive et que je pense être le mouflon d'Europe....

» Si, après avoir trouvé une femelle fécondée d'un lépidoptère considéré comme rare, on veut élever des chenilles nées des œufs qu'elle aura pondus, les produits, si tous les soins qu'ils réclament leur ont été donnés, sont aussi beaux que ceux qu'on rencontre dans la nature. Élève-t-on les vers provenant de cette première éducation, on éprouve plus de difficulté pour en amener un certain nombre jusqu'au moment de leur transformation en chrysalides, et les papillons sont généralement plus petits et *moins vivement colorés* que leurs ascendants; si enfin, on obtient de ces derniers des accouplements et des œufs fécondés, l'élevage des chenilles est impossible; ces vers meurent tous dans la crise des mues et des transformations. Ces faits ont été observés par tous les lépidoptérologistes, parmi lesquels je citerai M. Boisduval, si compétent en cette matière, et M. Bélier de la Chavignerie, président actuel de la Société entomologique de France, et qui chaque année élève un nombre considérable de chenilles. »

Nous croyons pouvoir conclure de l'ensemble des faits qui précèdent, que les unions consanguines, surtout quand elles sont continuées, produisent souvent l'albinisme dans l'espèce humaine et parmi les animaux, et cette dégénérescence n'a même peut-être pas d'autre cause.

VI. — De la stérilité dans ses rapports avec les alliances consanguines.

Que faut-il penser du reproche de stérilité adressé aux mariages consanguins? Le plus ancien témoignage que nous connaissions en faveur de l'infécondité de ces mariages, est un passage d'une lettre de saint Grégoire le Grand à saint Augustin de Cantorbery, qui lui avait demandé à quel degré

de parenté devait s'arrêter l'interdiction des mariages consanguins. Ce passage est ainsi conçu : « Nous avons appris par expérience (*experimento didicimus*) qu'il ne naît pas de descendance durable de telles unions (*ex tali conjugio sobolem non posse succrescere* (1). »

On lit dans une lettre pastorale de l'évêque de Viviers sur l'importance des lois ecclésiastiques qui défendent les mariages entre parents (janvier 1856), les passages suivants: « L'*expérience* ne prouve-t-elle pas que les unions interdites par la loi ecclésiastique sont réprouvées par la nature elle-même? On les voit souvent frappées d'une *désolante stérilité*, et si elles se multiplient, si elles se répètent plusieurs fois dans la même famille, elles ont pour effet ordinaire, après plusieurs générations, l'affaiblissement de la constitution physique dans les enfants, et quelquefois une altération plus déplorable encore de l'intelligence et des facultés morales. C'est la loi naturelle qui est ici en parfait accord avec la loi religieuse. »

« Les embrassements d'époux trop uniformes entre eux, dit Girou de Buzareingnes, *si bien constitués qu'ils soient*, chacun à part, sont *souvent infertiles*. La fécondation est d'autant plus assurée dans une même espèce qu'il y a plus d'intervalle entre les tempéraments ou l'état actuel du mâle et de la femelle. C'est pour cette raison que la plupart des accouplements *consanguins* ne réussissent pas ou réussissent mal. »

A cette opinion se sont rangés, dans ces derniers temps, plusieurs auteurs modernes, et notamment Rilliet et M. Devay. Mais nous dirons qu'il est des faits qui tendraient à l'infirmer. Ainsi, M. Devay cite (2) l'histoire de six frères ou sœurs, dont trois contractèrent des mariages consanguins et les trois autres des mariages croisés. Les premiers eurent

(1) *Opera omnia.* Parisiis, 1705, in-f°, t. II, p. 1154.
(2) *Op. cit.*, p. 143.

vingt-quatre enfants, tandis que les seconds n'en eurent que *dix-neuf*. Sans doute, sur les 24 premiers, 20 moururent en bas âge, tandis que 3 seulement moururent en bas âge sur les 19 enfants des seconds. Dans l'État de l'Ohio (Amérique), 873 mariages entre cousins ont donné 3900 enfants; dans le Massachusetts, 17 familles ont produit 95 enfants. Que veut-on donc de plus? « On cite, dit M. Devay, une famille qui, sur *neuf* enfants, compte neuf idiots. » Idiots, soit; mais encore a-t-il fallu les engendrer, et une telle fécondité ne se concilie guère avec la stérilité reprochée aux mariages consanguins. Nous passons sous silence le couple cité par M. Bourgeois, et qui, en 160 ans, a donné une postérité de 416 individus.

Le docteur L... nous citait récemment l'exemple de sa propre sœur, qui, restée stérile pendant un premier mariage avec un cousin germain d'ailleurs parfaitement constitué, devint veuve, contracta un nouveau mariage avec un étranger, et en eut *immédiatement* plusieurs enfants. Pris isolément, ce fait serait dépourvu de toute valeur, mais, si on le rapproche de faits analogues, il peut ne pas manquer d'une certaine signification.

« Nos observations, dit M. Devay, sont au nombre de trente-neuf; treize ont été recueillies dans le cercle de nos connaissances, les vingt-six autres ont été fournies soit par des renseignements authentiques, soit par nos propres malades. Dans la première catégorie, nous trouvons deux oncles qui ont épousé leurs nièces ; trois tantes qui se sont unies à leurs petits-neveux ; le reste a trait à des alliances entre cousins germains ou petits-cousins. Or, huit de ces mariages ont été *stériles*, quoique les époux ne fussent pas d'âge trop disproportionné ; quatre ont engendré des enfants scrofuleux, moissonnés à la fleur de l'âge, et aucun n'a dépassé quatorze ans. La dernière de ces alliances malencontreuses a, il est vrai, mis au jour un rejeton vivace, mais qui est affligé d'*ichthyose*. Nous ajouterons que sur les enfants scrofuleux et rachitiques qui n'ont point eu, en quelque sorte, le droit de vivre, deux étaient nés avec des doigts surnuméraires, comme si la nature eût pris à tâche d'associer la difformité à la faiblesse originelle. Sur les vingt-six observations de la seconde catégorie, nous trouvons onze alliances malheureuses; elles ont eu

lieu entre cousins et cousines: un enfant épileptique est issu d'un de ces mariages; trois autres ont engendré des enfants morts hydrocéphales ou dans les convulsions. Parmi les sept autres, nous comptons *deux unions stériles*, et les cinq dernières ont produit deux rejetons dont la santé laisse beaucoup à désirer. *Quatre seulement*, pour compléter le nombre de vingt-six, *ont eu des mariages féconds* dont les produits paraissent avoir un état de santé médiocre (1).

» Sur 82 faits nouveaux, le chiffre de la *stérilité* a atteint le nombre 14. Or, en tenant compte des 8 constatés antérieurement, on a sur le nombre total le chiffre de 22. Ces alliances qui, pour la plupart, datent de huit à dix ans, ont eu lieu entre cousins germains ou issus de germains. Quatre seulement regardent des oncles qui ont épousé leurs petites-nièces. Parmi ces 22 cas de *stérilité*, nous en comptons 16 de *stérilité absolue*, c'est-à-dire sans conception, et 6 dans lesquels il y a eu conception, mais suivie d'avortements dans les premiers mois de la grossesse. Sur un nombre de 121 mariages consanguins, nous constatons 17 fois l'avortement. Ainsi, nous avons d'une part 6 avortements non suivis ou précédés d'une conception ordinaire, et de l'autre 11 observations dans lesquelles il y a eu, soit après, soit avant ces avortements, grossesse arrivant à terme. »

Selon M. Chazarain (2), « les mariages entre parents compromettent l'espèce humaine *par la stérilité*, par les infirmités et les maladies qui peuvent atteindre les enfants, lorsque ces unions sont fécondes; lorsqu'ils se répètent pendant plusieurs générations, ils produisent une dégénérescence physique, morale, intellectuelle, *et finalement l'extinction de la famille*. Dans la généralité des cas, la surdi-mutité doit être attribuée à leur influence. Enfin, la consanguinité ne manifeste quelquefois ses effets qu'après la première génération, et les cas de surdi-mutité native dépendant de mariages entre parents, sont plus fréquents que ne l'indiquent les résultats connus. »

Passons à l'examen des unions consanguines parmi les animaux :

« On a cru observer, dit Grognier, que la consangui-

(1) *Traité spécial d'hygiène des familles*, p. 256.

(2) Thèse citée.

nité, même dans les familles exemptes de vices essentiels, *affaiblissait au bout d'un certain nombre de générations jusqu'à la faculté génératrice*, et que les végétaux eux-mêmes n'étaient pas exempts de cette loi. »

Nous avons voulu connaître sur ce point l'opinion d'un agronome distingué, M. Richard (du Cantal), notre collègue à la commission d'hygiène hippique au ministère de la guerre. Nous transcrivons ici une note qu'il nous a remise. « En 1838, M. Bella, directeur de l'institut agronomique à Grignon, m'a assuré que l'accouplement en dedans, quelque temps continué, d'une race de porcs anglais, a eu pour résultat la *dégradation de la race, et l'on fut obligé de renoncer à cette pratique, condamnée par l'expérience*. Pour mon compte, éleveur du département du Cantal, j'évite toujours avec soin les accouplements consanguins, parce que je suis convaincu que ce mode de reproduction du bétail *est vicieux ;* mes animaux sont considérés dans tout le pays comme les plus beaux types. »

Selon Morton, « les métis de second sang du bison et de la vache sont indéfiniment féconds, pourvu qu'on ait soin d'en élever ensemble un certain nombre; sans cette précaution, les incestes répétés du frère avec la sœur, du fils avec la mère, *finiraient tôt ou tard par stériliser la race* (1). »

« J'ai été témoin, il y a quelques années, dit M. Ch. Aubé, d'un fait qui prouve une fois de plus l'*importance du croisement*. Un cultivateur avait reçu en cadeau une paire de magnifiques chiens couchants, griffons blancs, de très haute taille et à poils très rudes; ces chiens, mâle et femelle, *provenant d'une même portée*, étaient parfaits pour trouver, arrêter et rapporter le gibier; ils joignaient à ces qualités une force de résistance telle qu'ils étaient toujours prêts à suivre le maître. On comprend que, possesseur d'une race de chiens précieuse, ce cultivateur ait voulu la reproduire et la répandre; il fit donc couvrir la *sœur par le frère ;* les produits furent tout de suite modifiés: perte de taille, tête et train de derrière relative-

(1) Morton, *Letter to the Rev. J. Bachmann, on the question of hybridity in animals*. Charleston, 1850, in-8°, p. 13.

ment plus forts que chez d'autres chiens de leur taille; colonne vertébrale en arc de cercle à convexité inférieure; forme dite ensellée; telles étaient déjà les altérations produites chez ces animaux; ils avaient conservé leurs principales qualités, mais perdu leur aptitude à résister à la fatigue. *A la troisième génération, soit qu'on eût allié le père à la fille, ou un frère à une sœur, la race était perdue; les produits moururent jeunes.* Je ne crains pas d'affirmer qu'au moyen de croisements bien entendus et successifs, on eût pu fixer cette belle race, comme ont été fixées beaucoup d'autres, le carlin par exemple, qui, lui aussi, a disparu, et peut-être par la même cause. »

Voici une note qui énonce des faits analogues sur cette même question, et dont nous sommes redevable à M. Ernest Bertrand :

« Depuis trente-cinq ou quarante ans, j'élève des chiens de chasse, chiens courants et chiens d'arrêt. Pour conserver les races qui étaient excellentes, je ne les croise que lorsque je ne puis faire autrement et qu'il manque soit un mâle, soit une femelle. Or, voici les résultats qui se sont constamment produits dans les deux races. Après un certain nombre de générations, on remarque que les chiens deviennent plus fins et meilleurs encore que leurs producteurs; mais aussi ils sont moins robustes, ils sont plus sujets à la maladie des jeunes chiens ; cette maladie devient de plus en plus violente, et il est très difficile de les élever. Ceux qui échappent à la maladie ont la vie plus courte que les chiens ordinaires; les mâles deviennent *promptement impuissants, et les femelles cessent, encore jeunes, de donner des portées.* J'ai vu des chiens naître avec les reins comme brisés; plusieurs fois j'ai été obligé d'en venir *à des croisements* par l'impuissance du mâle. Chaque fois le *croisement* a rendu à la race sa vigueur perdue, mais en modifiant un peu son caractère qui ne reparaissait qu'à la deuxième ou troisième génération. »

Un grand chasseur, lieutenant de louveterie, M. le comte R..., nous a fait part de ses observations sur le croisement de chiens anglo-normands entre frères et sœurs, et fils et mères. Après plusieurs croisements en dedans, dans une période de *vingt-cinq ans*, cette race, supérieure en beauté et en qualité, avait dégénéré à tel point, que les descendants avaient perdu leur élégance et leur vigueur, et qu'ils finiren par ne plus se reproduire. Les mâles avaient, pour la majeure

partie, un seul testicule ou n'en avaient pas du tout. Les jeunes chiens étaient très sujets à la maladie et succombaient en grand nombre.

« En ma qualité de propriétaire d'étangs et de pisciculteur praticien depuis plus de quinze ans, dit M. Aubé (1), j'ai pu observer des faits qui démontrent jusqu'à l'évidence *que la loi des croisements est universelle, et que toujours, et partout, elle doit être respectée*, chaque fois que l'homme veut intervenir pour se procurer certains produits particuliers ou des produits en plus grand nombre que les conditions naturelles ne le permettent. Si dans un étang d'une étendue déterminée et propre à la reproduction des carpes on veut obtenir un grand nombre d'alevins, acceptons ici le chiffre de quinze mille, un mâle seul et deux femelles, s'il ne leur arrive pas d'accident, suffiront amplement. Les carpillons qui en naîtront, ne pouvant rester plus de deux ou trois ans dans un aussi petit volume d'eau, devront, après ce laps de temps, être retirés, placés ailleurs ou vendus ; ils sont alors superbes, d'une forme bien allongée *et d'un beau jaune brun doré*. Supposons encore que l'étang devenu libre, on veuille l'utiliser à la production de nouvel alevin, et qu'on suive les mêmes errements, en n'y mettant encore que trois de ces carpeaux de trois ans (c'est à cet âge qu'ils sont préférables), les produits seront plus courts, plus plats *et moins colorés*. Si enfin, poursuivant le même principe, on continue de prendre sur soi les reproducteurs dans les conditions numériques indiquées précédemment, les carpes deviennent *blafardes*, plates, raccourcies *et stériles, avec les ovaires et les testicules presque entièrement atrophiés*. Si dans ces conditions la forme et la couleur ont subi des modifications fâcheuses, *la chair n'a pas été plus épargnée ;* elle est molle, fade, et *n'offre jamais*, chez les individus de quelques kilogrammes, *cette belle teinte rose saumonnée* et le goût fin qui font le mérite des carpes de ce volume et de bonne nature. On a donc, par ce moyen et *en quelques années, complétement annihilé ses produits*. »

On peut conclure de l'ensemble des faits résumés dans ce chapitre, que, dans un grand nombre de cas, les unions consanguines semblent compromettre la propagation de l'espèce.

VII. — De l'aliénation mentale et de l'idiotisme dans leurs rapports avec les mariages consanguins.

Selon Esquirol, l'influence de l'hérédité sur la production

(1) *Mémoire lu à la Soc. d'acclimatation*, le 6 février 1857.

des affections mentales « est remarquable en Angleterre, surtout parmi les catholiques *qui s'allient presque toujours entre eux.* » Il ajoute : « On en peut dire autant des grands seigneurs en France *qui sont presque tous parents* (1). »

Par contre, dans ces derniers temps un médecin anglais, M. Stark (2), a beaucoup insisté sur la fréquence relative de l'aliénation mentale en Angleterre et en Écosse, comparativement à la catholique Irlande, fréquence qu'il attribue au grand nombre de mariages entre consanguins parmi les protestants de la Grande-Bretagne (3).

Dans le Royaume-Uni, on comptait en 1847, en Angleterre et dans le pays de Galles, 15 094 aliénés sur une population de 16 885 324 habitants; en Écosse, 2417 aliénés sur 2 781 683 habitants; en Irlande, le nombre des aliénés en 1848 était de 3738 sur 8 175 124 habitants. Ces chiffres, supposés exacts, donneraient les proportions ci-après :

Angleterre et pays de Galles,	1 aliéné sur	1,120 habitants.
Ecosse,	—	1,150 —
Irlande,	—	2,187 —

« Les mariages entre parents consanguins, dit le docteur Ellis (4), produisent des enfants prédisposés à la folie. Pourquoi en est-il ainsi ? Je ne prétends pas l'expliquer, mais je ne doute pas du fait, non-seulement d'après mes propres observations, mais aussi particulièrement d'après le docteur Spurzheim et autres qui ont fixé leur attention sur ce point. Ce fait du reste ne saurait être trop généralement connu, et l'on ne saurait trop en prévenir les résultats. »

Le docteur Howe cite l'histoire de 17 mariages consan-

(1) *Des maladies mentales*, t. I, p. 44, 49, 65, Paris, 1838; et *Dict. des sc. méd.*, art. FOLIE, p. 180, 188.

(2) J. Stark, *Contribution of the vital statistics of Scotland* (*Journal of the statist. Society of London*, t. XIV, p. 54).

(3) *The intermarriages which have taken place among them have formed them into an extended community of blood relations*, vol. X, p. 436.

(4) *Traité de l'aliénation mentale*, trad. franç. par Archambault, Paris, 1840, p. 74.

guins qui donnèrent naissance à 95 enfants, dont *quarante-quatre* idiots, 12 scrofuleux, 1 sourd, 1 nain et 37 seulement d'une santé supportable (1).

On peut conclure des faits qui précèdent que les mariages consanguins semblent prédisposer les enfants à l'idiotisme et à la folie.

Il règne depuis quelques années, à Morzine (Haute-Savoie), une épidémie décrite par plusieurs médecins sous le nom d'*hystéro-démonopathie*, et dont les symptômes rappellent complétement les faits constatés à Loudun au commencement du XVIIe siècle. MM. Arthaud et Chiara, médecins de Lyon, qui ont observé les faits sur les lieux, n'hésitent pas à considérer les mariages consanguins, très fréquents à Morzine, comme ayant joué un rôle important, au moins comme cause prédisposante de la maladie. D'après M. Arthaud, le nombre des mariages exigeant dispense y aurait atteint le chiffre de 19 sur 81 mariages contractés pendant la période de 1852 à 1859. On lit d'autre part dans le rapport adressé au ministre de l'intérieur sur l'épidémie de Morzine, par le docteur Constant, inspecteur général du service des aliénés, le passage suivant : « Malgré » la fréquence des mariages consanguins, je n'ai vu ni un » sourd-muet ni un aveugle de naissance. Les effets de cette » cause de dégénérescence semblent donc se modifier selon » le milieu dans lequel ils doivent se développer et se traduire » ici, principalement en s'ajoutant à d'autres causes, par une » extrême susceptibilité du système nerveux (2). »

VIII. — Des maladies de la vue dans leurs rapports avec les unions consanguines.

Vingt-sept mariages consanguins féconds, observés en Amérique par le docteur Bemiss, ont produit 2 enfants aveu-

(1) *On the causes of Idiocy* (*Psychol. Journ.*, 1858, july, p. 365, 395).

(2) *Relation sur une épidémie d'hystéro-démonopathie en* 1861. Paris, 1862, in-8, p. 71.

gles et 6 autres avec des troubles divers de la vision (1). Selon le même auteur, dans les établissements charitables des États-Unis, 5 pour 100 des aveugles sont nés de parents consanguins. Il ajoute : sur 787 unions de ce genre, 256 ont donné naissance à des aveugles, des sourds-muets, des idiots (2).

On a désigné sous le nom peu exact de *rétinite pigmenteuse* une affection caractérisée pendant l'enfance par un affaiblissement prononcé de la vue au crépuscule et par le resserrement du champ visuel à une faible lumière ; vers trente à quarante ans, la vue est abolie, en ce sens que les malades ne peuvent plus se conduire seuls, bien que parfois ils réussissent encore à déchiffrer les plus fins caractères dans une étendue très minime du champ visuel. L'ophthalmoscope révèle l'existence d'altérations graves de la choroïde et du nerf optique ; la rétine, plus ou moins atrophiée, est recouverte de taches noires de pigment qui s'unissent pour former un réseau (3). Or, M. Liebreich, de Berlin, estime que près de la moitié des individus atteints de cette affection sont issus de mariages consanguins, comme le montre d'ailleurs le tableau suivant que nous devons à son obligeance :

	D'origine consanguine.	D'origine non consanguine.	Incertains.	Totaux.
Non sourds.	17	22	1	40
Sourd-muets.	9	9	10	28 (4)
Idiots.	1	1	2	4 (5)
Totaux.	27	32	13	72

On voit que sur 59 malades d'origine certaine, 27 sont issus de mariages consanguins. M. Liebreich n'a rencontré la rétinite pigmenteuse que très rarement en Russie, ce qu'il attri-

(1) *North Americ. med. and chir. Rev.*, 1858, t. I, p. 481.

(2) *Ranking's Abstracts*. 1859, t. XXIX, p. 10.

(3) *Annales d'oculistique*, fascicule de mars et avril 1861, p. 201.

(4) Sur 720 sourds-muets.

(5) Sur 385 idiots.

bue à l'interdiction sévèrement observée des mariages consanguins par les catholiques grecs.

« Sur cinquante idiots que j'ai examinés, dit M. Liebreich, j'en ai trouvé trois atteints de rétinite pigmenteuse; parmi ceux-ci, je n'ai pu connaître les relations de famille que pour un seul. Son père et sa mère sont *cousins* et descendent d'une famille noble dans laquelle, depuis plusieurs générations déjà, des mariages ont eu lieu entre parents. Son grand-père avait épousé une femme qui n'était pas sa parente, et qui eut trois enfants bien portants. Le fils aîné épousa également une étrangère, mais les deux filles furent mariées l'une après l'autre au même *cousin*. Le fils aîné eut onze fils sains, dont neuf encore vivants. lesquels, en partie mariés, eurent des enfants sains, à l'exception d'un seul, qui épousa sa *cousine* et qui eut, sur sept enfants, un enfant idiot. L'histoire des filles est bien différente : l'aînée, mariée à son *cousin*, mourut en donnant naissance à un enfant mort. Sa sœur épousa peu de temps après son *cousin* veuf ; treize enfants naquirent de cette nouvelle union. Parmi ceux-ci, deux n'atteignirent point leur première année, un troisième succomba plus tard à la dysenterie ; un quatrième mourut à l'âge de seize ans : celui-ci avait été complétement paralysé; un cinquième et un sixième sont *complétement aveugles* (probablement par suite de rétinite pigmenteuse); le septième est idiot et atteint en même temps de rétinite pigmenteuse. Des six enfants sains, l'un a épousé une étrangère : il n'est pas né d'enfant de cette union ; le deuxième, qui a épousé sa *cousine*, a un enfant idiot sur sept; un troisième, également marié avec une *cousine*, n'a qu'un enfant très faible. Les trois derniers sont bien portants et non encore mariés.

» Sur 14 individus atteints de rétinite pigmenteuse parmi les sourds-muets de Berlin, 5 étaient frères ou sœurs atteints de surdi-mutité et de rétinite pigmenteuse; 4 étaient frères ou sœurs atteints de surdi-mutité et de rétinite pigmenteuse; 2 étaient frères ou sœurs atteints de surdi-mutité et de rétinite pigmenteuse ; 3 seulement appartenaient à des familles distinctes.

» Voici l'histoire de la famille à laquelle appartiennent les cinq premiers enfants : le père est un soldat bien portant dont les facultés visuelles et auditives sont normales, mais qui est adonné à l'ivrognerie ; il compte parmi ses parents quelques personnes dont l'ouïe est imparfaite. Deux enfants nés d'un premier mariage sont sains. Il a eu d'un deuxième mariage, contracté avec l'aînée de deux sœurs, six enfants, dont trois sourds-muets, et dans l'ordre suivant : 1° Une fille sourde-muette; 2° une fille saine; 3° un garçon sourd-muet ; 4° une fille sourde-muette ; 5° un garçon sain. Pendant ce mariage, il eut avec la sœur de sa femme un enfant mâle sourd-muet,

et cela dans l'intervalle qui sépara la naissance du deuxième de ses enfants légitimes d'avec le troisième. Cinq de ces enfants, qui sont sourds-muets, sont en même temps atteints de rétinite pigmenteuse (1). »

M. Liebreich a remarqué que, quand la surdi-mutité et la rétinite pigmenteuse se développent dans une famille, les deux affections sont constamment réunies sur le même individu.

« Comme ce phénomène peut avoir de l'importance au point de vue de l'influence de l'une de ces infirmités sur l'autre, j'ai eu soin de demander à tous les sourds-muets s'ils avaient des frères ou des sœurs présentant les symptômes de la rétinite pigmenteuse, et à tous les individus atteints de rétinite pigmenteuse s'ils avaient des frères ou sœurs sourds-muets. Invariablement j'ai obtenu des réponses négatives. Chez l'aîné des cinq enfants cités, la maladie est assez avancée, au point que le rétrécissement du champ visuel lui permet à peine de se conduire; cette même lésion l'empêche de suivre les mouvements des doigts qui représentent pour lui le langage. Une amblyopsie assez prononcée, mais qui ne rétrécirait pas le champ visuel, serait infiniment moins gênante pour ce malheureux. On se figure facilement combien est misérable le sort de ces individus presque complétement exclus de tout rapport avec le monde extérieur ; les personnes qui vivent avec eux, ne peuvent se faire comprendre qu'en conduisant la main des aveugles de manière à leur faire faire à eux-mêmes les signes qu'on veut leur communiquer. Dans cinq cas de rétinite pigmenteuse sur les quatorze cas observés chez des sourds-muets, les parents des malades étaient consanguins; dans sept cas, ils ne l'étaient pas; pour deux cas, j'attends encore des renseignements. Parmi les 18 sujets jouissant de l'ouïe, mais atteints de rétinite pigmenteuse, que j'ai rencontrés depuis que j'étudie l'influence des parents sur la production de cette affection, 8 étaient nés de mariage entre cousins; 5 étaient issus de parents non consanguins; 45 autres n'ont pu me renseigner. Ainsi, pour 35 individus atteints de rétinite pigmenteuse (dont 3 idiots, 14 sourds-muets, 18 doués de l'audition), *la consanguinité des parents a été constatée 14 fois;* elle n'existe pas dans 12 cas; dans 9 autres je suis resté sans renseignements. »

M. Liebreich termine par les conclusions suivantes :

« 1° Il faut ajouter à la constatation déjà établie antérieurement de la coïncidence entre la surdi-mutité et la pigmentation rétinienne, ce nouveau fait, que cette coïncidence est d'autant plus fréquente que la rétinite pigmenteuse est très rare ; que cette coïncidence est d'autant plus frappante que les deux affections atteignent simultané-

(1) *Deutsche Klinik*, n° du 9 février 1801.

ment les enfants appartenant à des familles dans lesquelles ces maladies apparaissent et ne se montrent pas isolément.

» 2° J'ai appelé l'attention des observateurs sur la coïncidence non encore constatée de la rétinite pigmenteuse et de l'idiotisme.

» 3° La *consanguinité des parents* constitue jusqu'à présent le *seul élément étiologique* nettement déterminé de cette maladie si particulière de la rétine.

» 4° L'influence de la consanguinité des parents n'a jamais pu être démontrée par des chiffres proportionnellement aussi importants dans la production de la surdi-mutité, de l'idiotisme, de la folie, etc., que j'ai pu la constater pour la production de la rétinite pigmenteuse. »

IX. — De quelques autres infirmités dans leurs rapports avec les unions consanguines.

« De toutes les déviations organiques, dit M. Devay, celle que nous avons le plus fréquemment observée est la *polydactylie*. Dans une famille composée de trois enfants, et dont le père et la mère étaient parents au quatrième degré, nous avons vu deux de ces enfants présenter de petits orteils surnuméraires; les mains avaient la structure normale. Sur nos 121 cas, nous avons rencontré 17 fois cette anomalie, et sur ce nombre 13 fois aux deux mains. Le phénomène contraire, l'*ectrodactylie*, est moins fréquent; cependant nous l'avons observé deux fois à la main. Il existe dans le département de l'Isère, non loin de la côte Saint-André et de Rives, un petit village nommé Izeaux, isolé, perdu en quelque sorte autrefois au milieu d'une plaine sinon complétement inculte, du moins très pauvre, dite la plaine de Bièvre. Les chemins, les communications dans ce pays peu fertile étaient difficiles, sinon impraticables. Les habitants d'Izeaux, simples, presque abandonnés à eux-mêmes, n'entretenaient que des rapports éloignés avec les populations environnantes. Sans se mélanger avec elles, ils se mariaient constamment entre eux et ainsi fréquemment en famille. A la fin du siècle dernier, de cette manière de faire, de ces alliances constantes entre parents était née et entretenue par elle une monstruosité singulière qui, il y a trente-cinq à quarante ans, frappait presque toute la population. Dans cette commune, hommes et femmes étaient porteurs d'un sixième doigt supplémentaire, implanté aux pieds et aux mains (1).

» Lorsqu'en 1829 et en 1836, dit M. Potton, j'observai ce bizarre

(1) *Op. cit.*, p. 95.

phénomène, déjà, chez quelques sujets, il n'existait qu'à un état plus ou moins rudimentaire ; chez plusieurs, ce n'était qu'un gros tubercule, au centre duquel cependant on rencontrait un corps dur, osseux ; l'apparence d'un ongle plus ou moins formé terminait cet appendice, fixé latéralement en dehors, à la base du pouce. La personne qui m'accompagnait, bien qu'étrangère à la médecine, me faisait observer qu'une heureuse transformation tendait à s'opérer, que de notables changements dans cette défectuosité organique s'étaient établis depuis que les habitudes de la population s'étaient modifiées par la force des choses, par le progrès, depuis que les voies de communications étaient devenues meilleures et les relations à l'extérieur plus fréquentes, que les alliances se contractaient dans des conditions plus favorables ; depuis, en un mot, que le croisement avait lieu. En 1817, j'ai eu occasion de voir un chef d'atelier originaire de cette localité, fixé à Lyon. Il était porteur du vice de conformation signalé (1). »

Selon M. Devay, « le sexdigitisme est fréquent dans certaines villes où les mariages consanguins se répètent. Le docteur A. Bonnet, de Lyon, dit avoir opéré fréquemment des enfants atteints de cette infirmité, aussi tous issus de mariages entre parents. »

M. Devay parle du retard dans la dentition chez les enfants issus de mariages consanguins. « Nous connaissons, dit-il, de ces enfants âgés actuellement de trois, quatre ans, qui n'ont point encore de dents. M. Ollier, chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu, dit avoir observé fréquemment ce fait dans le département où il est né et où la consanguinité dans les mariages est commune. M. Devay a observé deux fois le bec-de-lièvre sur des enfants issus de mariages consanguins, et une fois le *spina bifida*. Le docteur Latil, de Timécour, auteur d'une monographie sur cet arrêt de développement, avait constaté la même infirmité chez un enfant né de cousins germains. » Cinq fois sur 82 cas, M. Devay a vu des enfants atteints de pied bot (*varus équin*). « Cette difformité, dit-il, est très commune dans les familles où l'habitude de la consanguinité persiste depuis longtemps. Nous ne possédons qu'un fait de monstruosité proprement dite ; c'est celui d'un fœtus *anencéphale*. Les parents étaient *cousins germains*. »

X. — Opinions des auteurs.

« Quelle loi dans la nature entière, dit le comte de Maistre (2), est plus évidente que celle qui a statué que tout ce qui germe dans l'uni-

(1) Devay, *op. cit.*, p. 97.
(2) *Du Pape*, 12ᵉ édit. Lyon et Paris, 1854, p. 202.

vers désire un sol étranger? La graine se développe à regret sur ce même sol qui porta la tige dont elle descend; il faut semer sur la montagne le blé de la plaine, et dans la plaine celui de la montagne; de tous côtés on appelle la semence lointaine. La loi dans le règne animal devient plus frappante; aussi tous les législateurs lui rendaient hommage par des prohibitions plus ou moins étendues. Chez les nations dégénérées qui s'oublièrent jusqu'à permettre le mariage entre des frères et des sœurs, ces unions infâmes produisirent des monstres. La loi chrétienne, dont l'un des caractères les plus distinctifs est de s'emparer de toutes les idées générales pour les réunir et les perfectionner, étendit beaucoup les prohibitions; s'il y eut quelquefois de l'excès dans ce genre, c'était l'excès du bien, et jamais les canons n'égalèrent sur ce point la sévérité des lois chinoises (1). Dans l'ordre matériel les animaux sont nos maîtres. Par quel aveuglement déplorable l'homme qui dépensera une somme énorme pour unir, par exemple, le cheval d'Arabie à la cavale normande, se donnera-t-il néanmoins, sans la moindre difficulté, une épouse de son sang?

Fodéré pensait « fermement que les lois civiles qui permettent le mariage entre l'oncle et la nièce, la tante et le neveu, » et entre les cousins germains, sont *contraires aux indications sacrées de la nature, et ne tendent qu'à abâtardir l'espèce* » *humaine* (2). »

Pour Spurzheim (3), « la dégénération des hommes se manifeste bientôt dans les familles *qui se marient entre elles.* » Plus le nombre en est petit, plus cet effet est prompt. »

Écoutons M. P. Lucas (4): « Les alliances entre familles d'une seule et même race, lorsque la race est assez nombreuse pour que les alliances n'y dégénèrent pas en union consanguine, et surtout lorsque les diverses fractions de la race occupent une certaine étendue de pays, sont distantes l'une de l'autre et n'ont ni le même régime, ni

(1) « Il n'y a que cent noms à la Chine, et le mariage y est prohibé entre toutes personnes qui portent le même nom, quand même il n'y a plus de parenté. »

(2) *Traité du goître et du crétinisme*, p. 233. Paris, an VIII, et *Traité de méd. lég. et d'hyg. publ.* Paris, 1813, t. I, p. 342 à 346.

(3) *Essai sur les principes élém. de l'éducation.* Paris, 1822, p. 49.

(4) *Traité philos. et physiol. de l'hérédité naturelle.* Paris, 1850, in-8°, t. II, p. 905.

le même système de vie, ces alliances, chez l'homme comme chez les animaux, ne sont que conservatrices du type de la race. Dans le cas contraire, la consanguinité se développe et produit les mêmes conséquences que dans le sein des familles. L'autre cause d'erreur est l'élimination de l'influence du temps. La consanguinité dans l'union des sexes est-elle physiologique, c'est-à-dire trouve-t-elle de bonnes conditions de santé dans les membres unis de la même famille? Les résultats varient selon que le système d'alliance se poursuit, ou ne se poursuit pas. A la première, et même parfois à la deuxième génération elle peut ne déterminer aucun effet fâcheux; mais l'expérience prouve d'une manière péremptoire que, dès qu'elle se prolonge au delà de cette limite, même dans le cas très rare où elle n'entraîne alors le développement d'aucun mal héréditaire, elle cause cependant l'abâtardissement de l'espèce et de la race, la duplication et le redoublement de toutes les infirmités, de tous les vices, de toutes les prédispositions fâcheuses du corps et de l'âme, l'hébétude de toutes les facultés mentales, l'abrutissement, la folie, l'impuissance, la mort de plus en plus rapprochée de la naissance chez les produits. Les hommes, les animaux, les végétaux eux-mêmes, dans ces conditions, en ressentent les mêmes effets. »

Voici en quels termes s'exprimait, en 1846, M. Puybonnieux (1) : « On s'est aperçu qu'un très grand nombre de pa-» rents de sourds-muets étaient parents entre eux avant leur » mariage. La même observation a été faite d'ailleurs pour » les idiots. »

A peu près à la même époque, M. Ménière écrivait : « Le ma-» riage entre consanguins ne se rencontre jamais plus fré-» quemment que dans les localités où naissent des sourds-» muets en plus grand nombre. Le mariage entre parents est » une cause de détérioration de l'espèce, *cela est certain.* »

En 1856, le docteur Rilliet, de Genève (2), accusait les unions consanguines de produire les inconvénients suivants: relativement aux parents, absence, retard ou imperfection de la conception (fausses couches); relativement aux produits : 1° produits incomplets (monstruosités); 2° produits dont la constitution physique et morale est imparfaite; 3° produits plus spécialement exposés aux

(1) *Mutisme et surdité*, Paris, 1846, p. 21.

(2) *Note sur l'infl. de la consanguinité sur les produits du mariage* (*Journ. de chim., méd. et pharm.*, 20 juin 1856).

maladies du système nerveux, et par ordre de fréquence, l'épilepsie, l'imbécillité ou l'idiotie, la surdi-mutité, la paralysie, des maladies cérébrales diverses; 4° produits lymphatiques et prédisposés aux maladies qui relèvent de la diathèse scrofulo-tuberculeuse; 5° produits qui meurent en bas âge et dans une proportion plus forte que les enfants nés sous d'autres conditions; 6° produits qui, s'ils franchissent la première enfance, sont moins aptes que d'autres à résister à la maladie et à la mort. Rilliet admettait du reste que dans une même famille tous les enfants échappent parfois à l'action de la consanguinité; que dans une famille les uns sont frappés, les autres sont épargnés; que ceux qui sont atteints, ne le sont presque jamais de la même manière. Ainsi, ils ne sont pas tous épileptiques, tous sourds-muets, tous paralysés, tous scrofuleux, mais ils sont diversement influencés, soit par le fond, soit par la forme, soit par le degré.

Rilliet, surpris par la mort, n'a pu produire les preuves à l'appui de ses opinions.

En 1858, le docteur Bemiss (de Louisville) a donné l'histoire de 34 mariages entre parents, dont 27 seulement furent féconds, et donnèrent naissance à 192 enfants; de ceux-ci 58 périrent très jeunes, et, dans 24 cas dans lesquels la cause de la mort est indiquée, on signale la phthisie 15 fois, les convulsions 8 fois, l'hydrocéphalie une fois. Des 134 enfants qui arrivèrent à un âge plus avancé (*at maturity*), 46 sont notés comme bien constitués, 32 comme d'une santé détériorée, mais sans désignation spéciale, 23 scrofuleux, 4 épileptiques, 2 aliénés, 2 sourds-muets, 4 idiots, 2 aveugles, 5 albinos, 6 avec des troubles divers de la vision, etc., etc. (1).

M. Bemiss a déclaré, dans une réunion médicale, à Washington, que 10 pour 100 des sourds-muets, 5 pour 100 des aveugles, et environ 15 pour 100 des idiots, qui existent dans les établissements charitables des États-Unis, sont les produits de mariages entre parents. Sur 787 unions de ce genre, 256 ont donné des aveugles, des sourds-muets, des idiots, etc. (2).

(1) *North Amer. med.-chir. Rev.* et *Med. Times and Gaz.*, 1858, t. I, p. 481.

(2) *Ranking's Abstracts*, 1859, t. XXIX, p. 10.

Selon M. Raige-Delorme, au contraire, nous n'avons pas de données assez précises pour résoudre la question de la nécessité d'un croisement étendu de races chez les hommes, et il serait porté à croire que « le désavantage d'alliances limitées dans un cercle étroit » provient uniquement de ce qu'en raison du peu de choix permis » dans ces cas, les mariages ont lieu souvent entre personnes qui » n'ont point les conditions réputées favorables. Il est *douteux* que » des alliances formées entre des individus qui réuniraient toutes ces » conditions, donnassent lieu à une dégénération physique ou morale » de l'espèce, par la seule raison qu'ils appartiendraient à la même » famille (1). »

« La religion, la morale et les lois, dit M. Bourgeois (2), s'opposent avec juste raison aux mariages consanguins, pour des motifs qui ne doivent être ni contredits ni discutés, non plus que ceux des exceptions et dispenses. Mais cette vérité n'entraîne pas avec elle la conséquence des calamités qu'on a attribuées aux unions consanguines. Pour adopter cette dernière manière de voir, on ne s'en est rapporté qu'à l'opinion erronée *du vulgaire* (*sic*), à la fausse interprétation des livres *anciens*, et à une *mauvaise observation des faits* soumis aux influences combinées de plusieurs causes. Ce qui peut avoir encore induit en erreur, c'est que beaucoup de familles chez lesquelles la consanguinité se rencontre, avec de bonnes conditions hygiéniques, du reste, comprennent cependant des membres affectés de maladies héréditaires, qu'ils transmettent plus ou moins caractérisées à leurs descendants, au lieu de les amoindrir en les distribuant dans des familles étrangères. *La prévention et la négligence ont pu seules* faire prendre *des coïncidences* ou des faits naturels pour les résultats d'une circonstance donnée, sans tenir compte des autres éléments étiologiques. Les expériences que l'on fait journellement sur des animaux sains et choisis, ont produit depuis longtemps des effets tout opposés aux prévisions théoriques des auteurs, quoique la parenté entre les individus fût souvent plus rapprochée qu'elle peut l'être ordinairement chez l'homme. La consanguinité est même le moyen employé par les personnes compétentes pour créer et conserver les plus belles races. Une observation *consciencieuse* fait voir que dans l'espèce humaine la consanguinité mène aux mêmes résultats, *quand des vices héréditaires n'existent pas* préalablement chez les auteurs. Dans ces circonstances, « plus la » consanguinité est compliquée, plus les générations présentent les » meilleures qualités sous tous les rapports; » et pour la même rai-

(1) *Dict. de méd.* en 30 volumes, art. MARIAGE, t. XIX, p. 166-167.

(2) *Quelle est l'influence des mariages consanguins sur les générations?* Thèses de Paris, 1859, n° 91.

son, les maladies et les défauts de toutes sortes sont entretenus et exagérés par la consanguinité. Dans les cas peu nombreux et toujours isolés où j'ai rencontré des affections constitutionnelles, il m'a toujours semblé trouver leurs causes autre part que dans la consanguinité. A cette question initiale : quelle est l'influence des mariages consanguins sur les générations? je crois donc pouvoir répondre en deux mots : bonne ou mauvaise, *suivant que les auteurs sont exempts ou affectés de maladies consanguines.* »

Ainsi, selon M. Bourgeois, ceux qui croient à la nocuité des mariages entre consanguins « ne s'en sont rapportés qu'à » l'*opinion erronée du vulgaire*, à la fausse interprétation des » livres *anciens* (*sic*), à une *mauvaise observation des faits. La* » *prévention et la négligence*, telle est la cause de l'erreur. » Parmi les animaux, les croisements consanguins créent les » plus belles races, et il en est de même dans l'espèce hu- » maine, quand il n'y a pas de maladies héréditaires. »

La forme et le fond de l'argumentation de M. Bourgeois nous dispensent de toute réflexion.

A l'appui de sa théorie, M. Bourgeois cite l'histoire d'une famille de 416 membres issus d'un couple de cousins, dont l'alliance remonte à cent trente ans. Ces 416 membres sont les produits de 91 unions fécondes dont 16 consanguines superposées. Comme on le voit cependant, les alliances étrangères furent nombreuses. C'est à peine si, dans cette longue succession de générations, on trouve quelques cas d'épilepsie (deux dont un accidentel), d'imbécillité (un seul cas), d'aliénation mentale (un seul cas accidentel), de phthisie (deux cas), de scrofules (un seul); on n'observa ni monstruosité, ni idiotie, ni surdi-mutité, ni paralysie. Sur 65 enfants nés des unions consanguines, 8 seulement succombèrent avant l'âge de sept ans à différentes maladies ; il n'y eut donc qu'une perte de 1 sur 8,1, au lieu de celle de 1 sur 2,77 que donne Duvillard. Pour les autres enfants issus des alliances non consanguines, la perte fut de 1 sur 6,40. Des 57 autres enfants, 20 succombèrent entre 27 et 60 ans, les autres dépassèrent cet âge et plusieurs vécurent plus de 80 ans. Au total, la vie moyenne dans cette famille fut pendant les cent trente années de 39,32. M. Bourgeois rapporte à la suite vingt-quatre exemples d'unions entre parents, qui lui ont été fournis par différentes personnes, et dans lesquelles on voit la même immunité.

« Pour ce que nous concerne, dit M. Périer (1), nous dirons que

(1) *Mémoires de la Soc. d'anthropologie*, t. I, p. 236.

déjà *depuis plusieurs années* nous avons noté *sommairement* des faits de mariages consanguins, aujourd'hui au nombre de *vingt-six*, pour la plupart entre cousins *issus de germains* et à la première génération, et que parmi ces faits, recueillis en général dans la classe aisée et chez des époux en bon état de santé, nous n'avons pu rencontrer la trace d'un accident imputable à la consanguinité isolée de tout élément morbifique. »

Les deux auteurs cités nous semblent attacher à quelques faits négatifs une importance qu'ils n'ont pas. En effet, personne n'a jamais dit que tout mariage consanguin dût avoir nécessairement des suites immédiates fâcheuses. Il s'agit d'une question de *fréquence relative* d'accidents dans les deux genres d'alliance, question qui ne peut se résoudre que par une statistique comparée des accidents appartenant à l'un et à l'autre des deux genres d'alliances. Les 26 cas d'innocuité notés *sommairement* par M. Périer, pendant *plusieurs années*, sont d'ailleurs un chiffre bien faible dans un pays tel que la France, où *chaque année* il se contracte 3000 à 4000 mariages consanguins. Ajoutons que les immunités constatées par M. Périer portent sur des mariages entre cousins *issus de germains*, et que, dans cette catégorie de mariages consanguins, les accidents diminuent déjà très notablement, comme nous l'avons montré pages 11 et 13.

« Toutes les fois, continue M. Périer, que les époux seront doués comme il convient, nous contestons qu'il soit permis d'accuser la funeste influence de la parenté sur les produits de la génération. Et il en résulte que sans faire intervenir l'*hypothèse inconsidérée*, selon nous, de cette influence *que rien ne prouve*, les accidents des mariages consanguins s'expliquent pour ainsi dire d'eux-mêmes, dès qu'on les envisage *sans idées préconçues.* »

Ainsi, pour M. Périer, l'opinion de Fodéré, Esquirol, Spurzheim, Ellis, Lallemant, Bourgelat, Grognier, MM. Richard (du Cantal), Menière, Devay, Rilliet, Chazarain, repose sur une *hypothèse inconsidérée*, sur une *opinion préconçue*, et les faits nombreux accumulés dans ces derniers temps par les statisticiens d'Europe et d'Amérique, sont dépourvus de toute valeur sérieuse. Aussi termine-t-il ainsi :

« Nous concluons d'une part que les accidents des mariages entre consanguins, quand ils doivent se manifester, sont d'autant plus à craindre : 1° que les pères et mères sont parents à des degrés plus rapprochés ; 2° que les unions sont répétées davantage ; 3° que la race est moins pure ; d'autre part ce n'est pas aux liens du sang, à la consanguinité proprement dite, *mais à des causes du domaine de l'hérédité morbide chez les époux*, que doivent être attribués en général les accidents ou les désordres que l'on a pu constater à la suite des mariages entre proches, et que ces phénomènes par conséquent toujours au point de vue physiologique, accusent l'abus et non l'usage bien entendu de ces sortes d'unions (1). »

Si nous jetons un regard rétrospectif sur l'ensemble des opinions que nous venons d'exposer, nous voyons une sorte d'unanimité proclamer les dangers des unions consanguines ; seul M. Raige-Delorme hésite et se renferme dans le doute ; MM. Périer et Bourgeois se prononcent en faveur des alliances entre parents consanguins, pourvu que ces derniers soient sains. Pour eux, l'hérédité seule est responsable des accidents constatés parmi les descendants de certaines unions consanguines. Ainsi, unanimité, moins trois ou quatre voix, tel est le résultat du dépouillement des votes. Est-ce à dire que la minorité ait tort ? Tel n'est point notre avis, et il ne serait même pas impossible qu'elle eût raison. En pareille matière, les opinions peuvent se compter et surtout se peser, mais aux faits seuls appartient de prononcer.

XI. — Croisements parmi les animaux.

Parmi les animaux, les accouplements consanguins, d'après l'avis presque unanime des agronomes, donnent de déplorables résultats. On les a constatés chez les bêtes fauves tenues renfermées dans les parcs (2) ; chez le cheval, le bœuf, le cochon, le mouton, le chien, les poules. Les agronomes sont, sur ce point, de l'avis des physiologistes,

(1) *Essai sur les croisements ethniques* (*Mémoires de la Soc. d'anthropologie*, t. I).

(2) Marc, *Dict. des sc. méd.*, art. COPULATION.

comme le montrent les expériences et les travaux de Princeps, de Sebright, de Sinclair (1), de Girou (2) d'Houdeville (3). Des races créées au moyen d'accouplements consanguins par Backwell ont disparu presque aussitôt qu'elles étaient formées, et ces déplorables pratiques ont entraîné la perte de l'un des plus anciens haras de l'Angleterre et de magnifiques races d'autres espèces d'animaux (4).

Une des objections constamment reproduites par les partisans des unions consanguines est celle-ci : « Ne voyez-vous » donc pas, disent-ils, que c'est par le croisement consanguin » que l'on arrive à créer *les plus belles* races, *les plus beaux* » produits? » Selon nous, on s'abuse singulièrement sur certains genres de beauté qui ne sont souvent autre chose que des monstruosités auxquelles, par intérêt ou par une perversion de goût, nous attachons une importance spéciale. D'autre part, ce qu'un examen superficiel attribue au seul croisement en dedans, au seul *breeding in and in*, à la seule *Inzucht* des Allemands, n'est que trop souvent le produit complexe d'une foule de moyens parmi lesquels le croisement consanguin n'a parfois qu'une part d'influence assez limitée. En ce qui regarde par exemple le cheval anglais, écoutons David Low :

« Dès sa plus tendre enfance, il est placé dans des conditions qu'on pourrait appeler artificielles, sous le rapport de la nourriture et de l'exercice. Il est à peine séparé de sa mère, qu'on le revêt de couvertures et on le place dans une écurie bien chauffée. Mis au régime d'une nourriture sèche et exercé selon les règles, on le conduit sur le terrain de l'hippodrome dès l'âge de trois ans et quelquefois plus tôt. On le maintient dans de bonnes conditions en lui donnant une nourriture sèche et nutritive ; on le maintient dans une température élevée en chauffant l'écurie, en le tenant constamment enveloppé de couvertures et en ne l'exposant que rarement à l'air

(1) Sinclair, *Agricult. prat.*, trad. fr., t. I, p. 198.

(2) Girou, *De la génération*, p. 204.

(3) *Journ. d'agr., etc., des Pays-Bas*, t. VII, p. 108, et t. XII, p. 56.

(4) P. Lucas, *Traité de l'hérédité*, t. II, p. 905.

sans ce vêtement. Par ce système, la sécrétion de la graisse est interrompue; les organes de la respiration sont dans un état continuel d'activité, et les fibres musculaires acquièrent une tension qui rend l'animal capable de déployer ses facultés au plus haut degré. Ce que la chaleur et l'aridité du sol produisent chez le cheval arabe du désert, un régime artificiel le donne au cheval de course anglais, mais en surexcitant le système général (1). »

Ainsi, non-seulement le croisement en dedans est loin de produire à lui seul l'animal factice appelé le cheval anglais, mais d'autre part on oublie trop facilement que ce cheval, fabriqué exclusivement en vue du jeu et de l'agrément, que ce cheval *de parade* n'a pu résister au premier choc des fatigues et des privations de la campagne de Crimée, alors que le cheval de France, moins beau selon le préjugé, mais plus vigoureux, était épargné.

« C'est en procédant d'une manière analogue à celle qui a été suivie pour obtenir le cheval de course, dit M. Godron (2), mais en unissant souvent les animaux de parenté la plus rapprochée, par exemple les pères et mères avec leurs enfants, les frères avec les sœurs, que Backwell est parvenu non-seulement à conserver plus sûrement, mais aussi à développer les formes et les qualités désirées. Cette méthode, que les Anglais appellent propager la race en dedans, paraît être avantageuse pour fixer une variété qu'on regarde comme précieuse, *mais elle ne doit pas être poussée trop loin, et il est bon de conserver deux ou trois lignées distinctes* dans la race, afin d'éviter les accouplements nombreux à des degrés trop rapprochés de parenté. *Sans cette précaution la race s'affaiblit et dégénère*, comme le prouvent les expériences de l'éleveur Princeps (3). C'est par le procédé de la propagation en dedans que Backwell a produit le bœuf Dishley, « à » grand corps cylindrique, à tête petite, à cou mince et court, à » extrémités grêles et très peu élevées, à squelette réduit de moitié » dans l'épaisseur des os, et qui présente en outre des épaules » petites », mais un développement proportionnel très remarquable

(1) David Low, *Histoire naturelle agricole des animaux domestiques;* LE CHEVAL, p. 55.

(2) D. A. Godron, *De l'espèce et des races dans les êtres organisés*, Paris, 1859, in-8°, t. II, p. 37.

(3) John Sinclair, *L'agriculture pratique et raisonnée*, trad. par M. de Dombasle, t. I, p. 189.

des parties musculeuses qui ont la plus grande valeur commerciale et qui sont les plus *appréciées des gourmets*, telles que les muscles lombaires, les psoas et les quartiers de derrière (1).

» Dans l'espèce ovine, continue M. Godron, nous devons aussi à Backwell une race de moutons très estimée et obtenue par les mêmes procédés, c'est la race Disbley ou Longwoods (2). Dans l'espèce porcine, on a obtenu des races remarquables par le grand développement des muscles et du lard, et par la diminution des issues et du système osseux. John Sebright a formé diverses races bien caractérisées de chiens, de poules et de pigeons (3) ; le docteur Daunecy un grand nombre de variétés et de races dans l'espèce du lapin (4). La race de vers à soie de Loriol a été créée aussi par des procédés analogues par M. d'Arbalestrier. »

En résumé, ces prétendus animaux modèles, produits de l'inceste, aidé d'une vie toute artificielle, se réduisent, dans l'espèce chevaline, à un cheval factice, impropre au travail et à la guerre ; dans l'espèce bovine, à un bœuf cylindrique, bas sur pattes et presque sans os ; dans les espèces ovine et porcine, à des monstres qui n'ont jamais de leurs ancêtres que le nom, et fabriqués en vue d'une gastronomie peut-être aussi factice elle-même que les animaux dont elle se repaît (5).

On pourrait en dire autant de ces volailles blanches, fabriquées au moyen de croisements consanguins par certains éleveurs de la Brie, et dans l'unique but de les plumer deux fois et souvent trois dans le cours d'une année, et d'en vendre les dépouilles à des prix qui dépassent celui de l'animal vendu comme aliment.

(1) David Low, *Hist. nat. agric. des anim. domestiq.* ; LE BOEUF, p. 148.

(2) David Low, *ibid.* ; LE MOUTON, p. 143.

(3) John Sinclair, *L'agriculture pratique et raisonnée*, trad. par M. de Dombasle, t. I, p. 198.

(4) P. Lucas, *Traité philosophique et physiologique de l'hérédité naturelle*, etc. Paris, 1847, in-8°, t. I, p. 203.

(5) Un voyageur étranger, qui a habité la France et l'Angleterre, nous assurait avoir constaté que, pour se rassasier, il était obligé de manger deux fois plus de bœuf anglais que de bœuf français. Nous recommandons cette observation à la méditation des gourmets.

En résumé, on peut dire que l'immense majorité des agronomes et des physiologistes s'accorde à constater les mauvais effets des alliances consanguines parmi les animaux, surtout quand elles sont continuées. En ce qui concerne certains animaux factices, obtenus par des croisements consanguins temporaires, il est possible que la gastronomie, le jeu et l'industrie y trouvent leur compte, mais, qu'ils se produisent sans dommage pour la vigueur et pour la conservation de l'espèce, c'est ce dont nous nous permettons de douter. Voir dans le cheval anglais, devenu impropre au travail et à la guerre, un perfectionnement parce qu'il excelle à la course, c'est à notre sens comme si l'on prétendait faire passer pour type de l'homme physique le maigre jockey qui le monte. Proclamer le bœuf *Dishley* un type perfectionné, par la raison que ses psoas fournissent plus de filet à la boucherie, c'est s'autoriser à voir le type de la perfection de l'oie et du canard dans certains animaux rendus malades, par la raison que leur foie hypertrophié fournit aux gastronomes la base des pâtés de Strasbourg et de Nérac.

XII. — Tolérance des lois en matière d'alliances chez quelques peuples anciens et modernes.

Dans l'antiquité, les Perses, les Mèdes, les Indiens et les Éthiopiens, sont signalés comme épousant non-seulement leurs filles, mais encore leurs mères. On lit dans saint Jérôme (1): *Persæ, Medi, Indi et Æthiopes cum matribus et magis cum filiabus et neptibus capulantur.* Selon Minutius Félix : « *Jus est » apud Persas misceri cum matribus.* »

« Les hommes puissants parmi les Perses, dit Philon (2), » épousent leurs mères, et regardent comme les *mieux nés* de

(1) *Adv. Jovianum*, l. XI.

(2) *Deuxième Traité de l'examen des lois partic.*

» leurs enfants ceux qui proviennent de ces incestes, et ils leur » destinent l'empire. »

« Chez nous, dit Eudoxe de Cnide (1), il est défendu d'avoir » des rapports avec sa mère ; chez les Perses, au contraire, » l'usage de les épouser est fort en honneur. »

Selon Sextus (2), « ce sont surtout ceux qui passent chez » les Perses pour mettre la sagesse en pratique, c'est-à-dire » les Mages, qui épousent leurs mères. » « Pour les Mages, » dit Strabon (3), la cohabitation avec leurs mères est d'institution héréditaire. »

On lit dans Catulle (ép. 90) :

Nam magus ex matre et nato gignatur oportet,
Si vera est Persarum impia religio.

Quinte-Curce (l. VIII, 2, 19) cite nominativement le satrape Sisimithres qui avait deux filles de sa propre mère.

On lit dans Agathias : « Non-seulement les Perses épou» sent leurs sœurs et leurs cousines, mais les pères s'unissent » à leurs filles, et, chose plus abominable, les fils à leurs » mères. » Euripide, dans l'*Andromaque*, n'hésite même pas à accuser tous les étrangers (πᾶν τὸ βάρβαρον γενὸς) d'épouser leurs filles et leurs mères :

Πατήρ τε θυγατρὶ, παῖς τε μητρὶ μίγνυται
Κορή τ' ἀδελφῷ.

Cet usage ne disparut qu'avec l'introduction du christianisme en Perse, ce qui nous explique ce passage de saint Jean Chrysostôme : « Nous admirons les Perses qui n'*épousent plus* » leurs mères (4). »

Ce fait est confirmé par Théodoret dans sa *Thérapeutique*, p. 128, édition de Sylburg, *de legibus*. « Les Perses, dit-il,

(1) Cité par Sextus dans les *Hypotyposes pyrrh.*, l. I, c. 14.
(2) L. III, c. 24.
(3) L. XV, c. 3.
(4) *De Virginit.*, c. VIII.

» anciennement gouvernés par les lois de Zoroastre, épou-» saient leurs mères, leurs sœurs et leurs filles... Depuis qu'ils » ont écouté la législation des pêcheurs, ils ont foulé aux » pieds les lois de Zoroastre, comme abominables; ils ont em-» brassé avec joie la tempérance évangélique. »

La loi autorisait les Phéniciens à épouser leurs sœurs consanguines (1). Les mariages entre frères et sœurs étaient également autorisés chez les Cariens, et la reine Artémise, qui fit ériger un monument à Mausole, son époux, était sœur de ce dernier (2). Les Parthes épousaient leurs mères, comme l'indiquent ces vers de Lucain (3) :

> Parthorum dominus quoties sic sanguine mixto
> Nascitur Arsacides? cui fas implere parentem.

Chez les Scythes, il était également permis au père d'épouser sa fille (4). En Égypte, dit Diodore de Sicile, les lois « autorisent les mariages des frères avec leurs sœurs (5). »

Si des Perses et des Scythes nous passons aux Grecs, ces prétendus types de la civilisation antique, nous voyons Antisthène (6) reprocher à Alcibiade ses relations incestueuses avec sa mère, sa fille et sa sœur (*συνεῖναι γὰρ αὐτὸν καί μητρὶ καὶ θυγατρὶ καὶ ἀδελφῇ*) absolument comme les Perses (*ὥς Πέρσας*). Mais, qu'on ne s'y trompe pas, d'après la loi athénienne même, un frère pouvait épouser sa sœur consanguine, non sa sœur utérine; mais pourquoi cette exception? de peur qu'il n'héritât de son père et du mari de sa mère (7). Si un

(1) Justin., *Hist*, XXIV, 3.
(2) Strab. XIV, c. 3, § 17.
(3) Pharsal. VIII, 408.
(4) Priscus, *Ex hist. goth.*, in Valesii, *Excerpt. de Legat.* (*corp. byz. hist. propon. Labbe*), in-f°, Parisiis, 1648, p. 55. — Cf. Périer, *Des croisements ethniques*, p. 35.
(5) Lib. I, sect. 1, § 14.
(6) D'après Athénée, l. V, p. 220 de Casanb.
(7) Térence, in *Phorm.*, act. I, sc. 2.

Athénien laissait une fille unique, un de ses plus proches parents devait l'épouser dans l'intérêt de la succession. Le parent était-il impuissant, la femme pouvait se livrer au plus *proche parent* du mari. Les orphelines sans dot pouvaient aussi épouser les plus proches parents. A Sparte, la loi de Lycurgue autorisait le frère à épouser sa sœur utérine, non sa sœur consanguine (1).

A Athènes, comme à Sparte, le mariage n'était considéré qu'au point de vue animal. Platon veut même « que les rap- » ports des *sujets d'élite* de l'un et de l'autre sexe soient très » fréquents, et ceux des *sujets inférieurs* très rares (2). » Lycurgue y met moins de cérémonie ; il s'étonne que les anciens législateurs n'aient pas prescrit pour l'homme ce qui se pratique pour les animaux, « *cherchant pour leurs chiennes les* » *meilleurs chiens, et pour leurs juments les meilleurs éta-* » *lons* (3). » Voilà comment on pensait et comment on pratiquait dans cette Grèce tant vantée, et qu'on nous cite encore aujourd'hui comme type de la plus haute civilisation.

Les Arabes épousaient leurs mères (4), et cet usage semble s'être prolongé jusqu'à Mahomet, qui le frappa d'interdiction, en respectant toutefois les mariages de ce genre déjà accomplis (5). Les anciens Germains, au rapport de Heinneccius (6), et les anciens Danois, selon Suhm (7), épousaient leurs sœurs. Enfin, selon Priskus, les Huns épousaient leurs filles.

D'après Garcilasso de la Vega, les Péruviens, avant la dynastie des Incas, « se mariaient indifféremment à qui que ce

(1) J. N. Périer, *op. cit.*, p. 38.

(2) *L'état ou la républ.*, l. V.

(3) Plutarque, Lycurque.

(4) Valer. Maximus, *Memor.*, IX, 1,

(5) L. Maracus, *Refutatio Alcorani*. Patar., 1698, IV, v. 20, p. 146.

(6) *Elem. jur. Germ.*, § 199.

(7) *Kritisk historii af Dannemark udi den hedenske Ted.* Kopenh., 1747, t. II, p. 186.

» fût, comme, par exemple, *à leurs sœurs, à leurs filles, et* » *même à leurs mères.* » (Tome I, p. 73.) Quant aux habitants des Antilles, voici ce qu'en dit Du Tertre : « Ils n'ont aucun » degré de consanguinité prohibé parmi eux, et il s'est trouvé » des *pères qui ont épousé leurs propres filles... et des mères qui* » *se sont mariées avec leurs fils...* C'est une chose assez com- » mune que de voir à un même homme les deux sœurs, et quel- » quefois la mère et la fille (1).»

Chez les Hawaiiens, les fils des chefs succèdent à leur père, « épousant souvent leurs veuves, et rien n'était plus fréquent » que de voir le frère épouser la sœur (2). »

De telles alliances se rencontrent encore de nos jours au Brésil, où, selon l'amiral de Freycinet (3), il n'est pas rare qu'un « Coroados *soit à la fois le père, le frère, et même le* » *gendre de son fils.* »

La Loubère (3) nous apprend que le roi de Siam de son temps « avait épousé sa sœur, et de ce mariage est née la » princesse sa fille unique, *laquelle on dit qu'il a épousée.* »

XIII. — Coup d'œil sur la loi française et sur la loi canonique en matière de mariage.

Voici les prescriptions de la loi civile en France : « En ligne di- » recte, le mariage est prohibé entre tous les ascendants et descen- » dants légitimes ou naturels, et les alliés dans la même ligne » (art. 161 du Code Napoléon). En ligne collatérale, le mariage » est prohibé entre le frère et la sœur légitimes ou naturels, et les » alliés au même degré (art. 162). Le mariage est encore prohibé » entre l'oncle et la nièce, la tante et le neveu (art. 163). Néan-

(1) T. II, p. 377.

(2) De Rienzi, *Océanie.* Paris, 1836-37, t. II, p. 45. — Pour toutes ces dernières citations, cf. J. N. Périer, *Des croisements ethniques*, p. 57 et 58.

(3) *Voyage autour du monde sur les corvettes* l'Uranie *et* la Physicienne. Paris, 1825, in-4, HISTORIQUES, t. II, p. 332.

» moins il est loisible à l'Empereur de lever, pour des causes graves, » les prohibitions posées au précédent article (art. 164). »

Voilà pour la loi civile; examinons la question au point de vue du droit canonique :

Sous ce dernier rapport, la parenté en ligne directe est un empêchement dirimant à tous les degrés. Le même empêchement a lieu en ligne collatérale *jusqu'au quatrième degré inclusivement*, mais il ne s'étend pas plus loin. Les enfants naturels sont compris dans la loi qui interdit le mariage jusqu'au quatrième degré. Il peut y avoir entre deux personnes une double parenté, un double empêchement par conséquent. Par exemple, lorsque les deux frères épousent les deux sœurs, leurs enfants sont parents au deuxième degré, et du côté paternel et du côté maternel. La dispense de l'un de ces deux empêchements ne suffit pas pour rendre les parties aptes à contracter.

Le parrain et la marraine contractent une *alliance spirituelle* avec la personne baptisée et avec ses père et mère. Il résulte de là que le parrain ne peut, sans dispense, épouser validement sa filleule, ni la mère de sa filleule ou de son filleul, et que la marraine ne peut épouser son filleul, ni le père de son filleul ou de sa filleule. Toutefois, cette alliance spirituelle n'a lieu, pour ce qui regarde le parrain et la marraine, qu'autant qu'ils tiennent ou qu'ils touchent physiquement l'enfant pendant qu'on le baptise, soit qu'ils le touchent par eux-mêmes ou par les procureurs qui les remplacent. « Requiritur ad contrahendam cognationem, ut patrinus vel » teneat, aut tangat infantem, dum baptizatur, vel statim » levet aut suscipiat de sacro fonte, vel de manibus bapti- » zantis. » Toute autre personne que le parrain et la marraine, dit le cardinal Gousset (1), qui mettrait la main sur l'enfant tandis qu'on le baptise, ne contracterait point l'alliance spirituelle, non plus que ceux qui tiennent l'enfant en vertu d'une

(1) *Traité de théologie morale*, 11e édition. Paris, 1858, t. II, p. 70.

procuration des véritables parrains et marraines. » Pour ce qui regarde la confirmation, le parrain et la marraine contractent avec la personne confirmée et avec ses père et mère, la même affinité que dans le baptême.

Quant à la *parenté légale*, elle se contracte par l'adoption. Suivant l'article 348 du Code civil, le mariage est prohibé entre l'adoptant, l'adopté et ses descendants; entre les enfants adoptifs du même individu; entre l'adopté et les enfants qui pourraient survenir à l'adoptant; entre l'adopté et le conjoint de l'adoptant, et réciproquement entre l'adoptant et le conjoint de l'adopté. Au for ecclésiastique on se conforme à cet article : « Cognationem legalem, dit Benoît XIV, et » quæ ex ea ad nuptias profluunt obstacula, eo prorsus modo, » qua a jure civili statuta fuerant, universim recepit appro- » bavitque Nicolaus I, in responsionne ad consulta Bulgaro- » rum. Quamobrem, si quæstio incidat, sive in tribunali » ecclesiastico, sive etiam in sinodo, an in hoc vel illo impe- » dimentum cognationis legalis, necessario recurrendum erit » ad leges civiles, atque ad earumdem normam controversia » decidenda (1). » Mais l'adoption ne forme un empêchement dirimant, quant au lieu, qu'en vertu d'une loi de l'Église. « Legibus humanis, prohibitum est inter tales (adoptantem » et adoptatum) matrimonium contrahi; et talis prohibitio est » per ecclesiam approbata; et inde est quod legalis cognatio » matrimonium impediat. Prohibitio legis humanæ non suffi- » ceret ad impedimentum matrimonii, nisi interveniret Eccle- » siæ auctoritas, quæ idem etiam interdicit (2). »

En ligne directe, on compte autant de degrés que de générations depuis la souche, ou, ce qui revient au même, autant de degrés qu'il y a de personnes, sans compter celle qui fait souche : ainsi le fils est au premier degré, le petit-fils au second, l'arrière

(1) *De synode diœcesana*, lib. VII, cap. 36.

(2) Saint-Thomas, in-4, Sent. Dist. 42, quæst. 11, art. 2, et Sum. suppl. quæst. 57, art. 2.

petit-fils au troisième. Si l'on remonte de celui-ci au bisaïeul, on trouve quatre degrés ; quant à ce qui regarde la ligne collatérale, ou les degrés sont égaux de part et d'autre, ou ils sont inégaux. Dans le premier cas, il y a autant de degrés de parenté entre deux personnes, qu'il y a de générations entre chacune d'elles et la souche commune ; ou, ce qui est la même chose, ces deux personnes sont éloignées entre elles d'autant de degrés qu'elles le sont de la souche commune. Ainsi les frères et sœurs, qui sont au premier degré en ligne directe de la tige qui est leur père, sont entre eux en ligne collatérale au premier degré. Par la même raison, les cousins germains sont au deuxième, les issus de cousins germains sont au troisième, et les enfants de cousins issus de germains sont au quatrième. Dans le droit civil, on ne suit pas la même supputation que dans le droit canonique, pour les degrés en ligne collatérale. Les jurisconsultes comptent les degrés par le nombre des personnes qui descendent d'une souche commune, de sorte que le frère et la sœur sont au deuxième degré, les cousins germains au quatrième, les issus de germains au sixième, et ainsi de suite. Deux personnes ne sont considérées parentes que dans le degré le plus éloigné où se trouve l'une des deux personnes. L'oncle et la nièce, par exemple, parents du premier au second, ne sont réputés parents qu'au second : *Gradus remotior trahit ad se propinquiorem.*

L'affinité ou l'alliance est une sorte de parenté qu'une personne contracteavec les parents de celle qu'elle a connue charnellement. On distingue deux sortes d'affinités : l'affinité légitime qui résulte de l'usage du mariage, l'autre qui naît d'un commerce illégitime, *ex copula illicita.* De droit ecclésiastique, l'une et l'autre affinité sont un empêchement dirimant entre les personnes alliées. « C'est le commerce charnel qui constitue cet empêchement : lorsque le mariage n'a pas été consommé, l'empêchement d'affinité n'a pas lieu. Quant à la fornication, elle ne produit d'affinité qu'autant qu'elle est consommée : *Non oritur affinitas ex copula illicita, nisi consummatus fuerit actus fornicationis aut adulterii aut incestus ad generationem aptus.* On ne contracte l'affinité qu'avec les parents proprement dits de la personne qu'on a connue soit licitement, soit illicitement ; elle ne s'étend point à ses alliées: *Affinitas non parit affinitatem.* D'après ce principe, les deux frères peuvent épouser les deux sœurs; le père et le fils peuvent épouser la mère et la fille ; un homme peut épouser successivement les veuves des deux frères. De même, celui qui a épousé la sœur d'un individu, peut, après la mort de sa femme, épouser la veuve de ce mêmei ndividu (1). »

(1) Gousset, *op. cit.*

L'affinité en ligne directe, soit ascendante, soit descendante, est, comme la parenté, un empêchement dirimant jusqu'à l'infini. Un homme ne peut épouser ni la mère ou l'aïeule, ni les filles ou petites-filles de sa femme. Il en est de même de la femme envers les ascendants ou descendants de son mari. En ligne collatérale, l'empêchement d'affinité légitime s'étend jusqu'au quatrième degré inclusivement, et l'empêchement provenant de l'affinité illégitime, *ex copula illicita*, ne s'étend qu'au deuxième degré (1).

Les degrés d'affinité se comptent comme les degrés de parenté. Ainsi le mari est au premier degré d'affinité avec la mère, la fille et la sœur de sa femme; il est au deuxième degré avec sa cousine germaine, ainsi de suite. De même, celui qui a contracté une affinité par un commerce illicite ne peut épouser ni la mère, ni l'aïeule, ni la fille, ni la petite-fille, ni la sœur, ni la cousine germaine de celle avec laquelle il a péché ; mais il peut épouser la cousine issue des cousins germains de cette même personne. L'empêchement d'affinité est perpétuel : il ne cesse ni par la mort de la personne qu'on a connue charnellement, ni par un autre mariage. L'homme qui aurait été marié deux fois ne pourrait validement épouser ni une parente de sa première femme, ni une parente de la seconde à un degré prohibé.

On a demandé quelle est l'affinité résultant d'un mariage nul. On suppose que ce mariage a été suivi du commerce charnel. « Nous pensons, dit le cardinal Gousset, qu'à s'en tenir au texte de la loi, comme on le doit en pareilles matières, l'affinité ne s'étend qu'au deuxième degré, soit que le mariage ait été contracté de bonne foi, qu'il ait été contracté dans la mauvaise foi. Dans le premier cas, l'union charnelle, *copula carnalis*, quoique excusable, à raison de l'ignorance des parties, n'est point légitime ; elle ne peut donc étendre l'empêchement jusqu'au quatrième degré. Dans le second cas, l'union est, de l'aveu de tous, illicite, et ne produit l'empêchement qu'au deuxième degré. Mais, dans l'un et l'autre cas, le mariage nul entraîne l'empêchement d'honnêteté publique jusqu'au quatrième degré, à moins que le mariage ne soit nul par défaut de consentement. »

Les motifs de dispense dressés par l'Église peuvent se résumer ainsi (2) : 1° *Angustia loci*, la petitesse du lieu. « Lorsque la paroisse

(1) C'est aussi la doctrine du concile provincial de Tours, de l'an 1583 : « In quarto consanguinitatis et affinitatis, nec non cognationis spiritualis probibitis gradibus, supra expressis, episcopis dispensare non licere declaramus. » Le concile provinciale de Toulouse, de l'an 1590, s'exprime dans le même sens.

(2) Gousset, *Théologie morale,* t. II.

» de la fille, dit le cardinal Gousset, est trop peu considérable pour » qu'elle trouve à s'y marier convenablement, l'Eglise se prête à fa- » ciliter son mariage. Il y a petitesse de lieu, lorsque l'endroit où » demeure la fille n'a pas plus de trois cents feux. » 2° *Incompetentia dotis*, le défaut ou la modicité de la dot. « Il vaut mieux per- » mettre à une fille d'épouser un parent ou un allié qui consent à la » prendre avec ce qu'elle a, que de l'exposer à vivre dans le célibat, » auquel elle ne se croit pas appelée, ou à se marier avec un homme » qui est d'une condition inférieure. » 3° *Bonum pacis*, le bien de la paix. « Quand on espère qu'un mariage pourra faire cesser des pro- » cès, des inimitiés qui divisent deux familles, l'Eglise, toujours » attentive à maintenir la paix entre ses enfants, favorise ces » alliances, en accordant les dispenses nécessaires pour les con- » tracter. » 4° *Ætas puellæ*, l'âge de la femme. « Lorsque celle qui » a atteint l'âge de vingt-quatre ans accomplis n'a pas trouvé à se » marier hors de sa famille, il y a lieu d'user d'indulgence. » 5° *Vidua filiis gravata*, la position d'une veuve qui a besoin d'épouser un parent ou un allié pour pourvoir à l'éducation de ses enfants. 6° *Periculum seductionis*, le danger de séduction pour l'erreur. « Dans les » pays où il y a un grand nombre d'hérétiques ou d'infidèles, on fa- » cilite le mariage des catholiques entre eux, en leur accordant des » dispenses de parenté ou d'affinité, afin qu'ils ne soient pas dans la » nécessité de se marier avec ceux qui n'ont pas la vraie foi. » 7° *Conservatio bonorum in eadem illustri familia*, la conservation des biens dans une famille illustre ou importante. 8° *Excellentia meritorum*, les services qu'une famille a rendus ou qu'elle est disposée à rendre à l'Eglise. 9° *Copula cum consanguinea vel affine consummata*. « Lorsque les parties ont eu commerce ensemble, l'Eglise » consent à dispenser pour remédier à leur honneur, ou pourvoir à » l'état de l'enfant né ou à naître par un mariage légitime. » 10° *Nimia partium familiaritas*. « Ce qui a lieu lorsque les parties » ont vécu dans une familiarité qui a donné lieu à des soupçons. » 11° *Matrimonium jam contractum*. « Quand les parties ont contracté » avec un empêchement dirimant, si l'on ne peut les séparer sans de » graves inconvénients, sans faire tort aux enfants ou sans créer du » scandale, la séparation des parties contractantes devient morale- » ment impossible parmi nous, toutes les fois qu'elles sont mariées » civilement. A ces différentes causes et autres qui s'y rapportent, » il faut ajouter la crainte fondée que les parties ne s'en tiennent à » l'acte civil ; ce qui n'arrive que trop souvent. »

Le souverain Pontife seul peut accorder la dispense ; les évêques ne peuvent régulièrement dispenser des empêchements de mariage, d'après ce principe : *A lege non potest dispensare nisi ille a quo lex auctoritatem habet, vel is cui ipse commiserit.*

Deux tribunaux accordent à Rome les dispenses du mariage : l'un appelé la *Daterie*, dont les actes sont pour le for extérieur et le for intérieur ; l'autre, qu'on appelle la *Pénitencerie*, dispense pour le for intérieur seulement. On s'adresse à la Pénitencerie, quand le mariage est contracté, pour obtenir dispense d'un empêchement secret de consanguinité ou d'affinité légitime au troisième et au quatrième degré, et non au premier ni au second degré, si ce n'est, pour le second degré, lorsque l'empêchement est demeuré inconnu au moins pendant dix ans, les parties ayant contracté publiquement, et passant pour être mariées légitimement. On a recours au même tribunal pour la dispense au troisième et quatrième degré, à l'effet de revalider un mariage fait d'après une dispense subreptice ou obreptice obtenue précédemment de la Daterie, quoiqu'il n'y ait pas dix ans que le mariage a été contracté. « Il y a » néanmoins une exception contre ceux qui, pour avoir plus facile- » ment dispense dans ces degrés, ont avancé faussement qu'ils » avaient eu ensemble un mauvais commerce. On doit alors s'adres- » ser de nouveau au tribunal dont on a surpris la religion (1). »

XIV. — Résumé et conclusions.

De l'ensemble des faits qui précèdent, nous déduirons les propositions générales suivantes :

1° Les mariages consanguins représentent en France environ 2 pour 100 de l'ensemble des mariages, tandis que la proportion des sourds-muets de naissance, issus de mariages consanguins, est à l'ensemble des sourds-muets de naissance :

a. A Lyon, *au moins* de 25 pour 100 ;

b. A Paris, de 28 pour 100 ;

c. A Bordeaux, de 30 pour 100.

2° La proportion des sourds-muets de naissance croît avec le degré de la consanguinité des parents ; si l'on représente par 1 le danger de procréer un enfant sourd-muet dans un mariage ordinaire, ce danger est représenté par :

18 dans les mariages entre cousins-germains ;

37 dans les mariages entre oncles et nièces ;

70 dans les mariages entre neveux et tantes.

3° A Berlin, on compte :

3,1 sourds-muets sur 10 000 catholiques ;

(1) Jousset, *Théologie morale*, t. II.

6 sourds-muets sur 10 000 chrétiens en grande majorité protestants;

27 sourds-muets sur 10 000 juifs.

En d'autres termes, la proportion des sourds-muets croît avec la somme des facilités accordées aux unions consanguines par les lois civile et religieuse.

4° On comptait en 1840 dans le territoire de Jowa (États-Unis):

2,3 sourds-muets sur 10 000 blancs;

212 sourds-muets sur 10 000 esclaves.

C'est-à-dire que dans la population de couleur, dans laquelle l'esclavage facilite les unions consanguines et même incestueuses, la proportion des sourds-muets était QUATRE-VINGT-ONZE fois plus élevée que dans la population blanche, protégée par les lois civile, morale et religieuse.

5° La surdi-mutité ne se produit pas toujours *directement* par les parents consanguins: on la voit se manifester parfois *indirectement* dans des mariages croisés, dont l'un des conjoints était issu de mariages consanguins. (Voy. p. 10.)

6° Les parents consanguins les *mieux portants* peuvent procréer des enfants sourds-muets; par contre, des parents sourds-muets, mais non-consanguins, ne produisent des enfants sourds-muets que *très exceptionnellement;* la fréquence de la surdi-mutité chez les enfants issus de parents consanguins est donc *radicalement indépendante de toute influence d'hérédité morbide.*

7° Le nombre des sourds-muets augmente souvent d'une manière très sensible dans les localités dans lesquelles il existe des obstacles naturels aux mariages croisés. Ainsi, la proportion des sourds-muets qui est, pour l'ensemble de la France, de 6 sur 10 000 habitants, et de 2 seulement pour le département de la Seine, s'élève :

En Corse, à 14 sur 10 000 habitants;

Dans les Hautes-Alpes, à 23;

En Islande, à 11;

Dans le canton de Berne, à 28.

8° On peut estimer à environ 250 000 le nombre total des sourds-muets en Europe.

9° Les alliances consanguines sont accusées encore de favoriser chez les parents l'infécondité, l'avortement; chez les produits, l'albinisme, l'aliénation mentale, l'idiotisme, la rétinite pigmenteuse et autres infirmités; mais ces diverses propositions nous paraissent réclamer une démonstration numérique rigoureuse qui leur manque plus ou moins jusqu'ici.

SUR LES INCONVÉNIENTS QUE PRÉSENTENT LES FABRIQUES DE FÉCULE SOUS LE RAPPORT DE L'HYGIÈNE PUBLIQUE,

Par **M. CHEVALLIER.**

Nous, J.-B. Chevallier, chimiste, membre de l'Académie impériale de médecine, demeurant à Paris, et M. L.-I. Lefebvre, pharmacien, membre de la commission d'hygiène de l'arrondissement de Pontoise,

Chargés, en vertu d'un jugement rendu le 8 octobre 1861, par M. le juge de paix du canton de Gonesse, arrondissement de Pontoise; vu le procès intenté par M. François Heill, commissaire de police de Gonesse, et par M. Doazan, propriétaire à Villepinte, demandeur, partie civile;

Relativement au déversement des eaux provenant d'une fabrique de fécule de pomme de terre, sise au Tremblay, eaux qui détermineraient l'infection du ruisseau du Redan, qui se rend du Tremblay à Villepinte, de procéder, accompagnés de M. le juge de paix, de son greffier et de M. le commissaire de police cantonal, les parties présentes ou dûment appelées, à la visite :

1° Des lieux ; 2° de celle du cours d'eau ; 3° à l'analyse des eaux, à l'effet de reconnaître si effectivement les eaux du Redan sont insalubres et nuisibles aux propriétaires en aval de ce ruisseau.

Par suite du jugement précité, nous nous sommes rendus, le jeudi 17 octobre 1861, au Tremblay ; là nous avons trouvé M. le juge de paix assisté de son greffier, et M. le commissaire de police cantonal.

Acceptant la mission qui nous était confiée par le jugement du tribunal de la justice de paix de Gonesse, du 8 octobre 1861, nous avons prêté, entre les mains de M. le juge de paix, le serment de bien et fidèlement procéder aux opérations dont il s'agit, d'en dresser procès-verbal de rapport, et de faire connaître et déclarer en honneur et conscience le résultat de l'examen que nous aurions fait, et dans la visite des localités et dans l'analyse des eaux.

Serment prêté, nous avons procédé à l'examen du cours d'eau à partir du point où l'eau de la féculerie vient se jeter dans le Redan jusqu'à Villepinte, visitant la propriété de M. Dufrêne, l'abreuvoir de Villepinte, la propriété de M. Doazan, le lavoir public de Villepinte, les fontaines fournissant de l'eau aux habitants.

M. le juge de paix nous autorisa à prendre, partout où besoin serait, dans le trajet parcouru par le Redan :

1° Des échantillons d'eau, à partir de la fabrique et jusqu'à Villepinte, dans les endroits où il nous paraîtrait nécessaire de le faire, afin de procéder à l'analyse de ces eaux ;

2° A recueillir, par voie d'enquête ou de commune renommée, les renseignements nécessaires à la solution de la question.

Les analyses et vérifications étant faites, les experts avaient à déterminer quelle est la cause de l'insalubrité et à indiquer les moyens à employer pour y remédier. Ils diront aussi :

1° Dans quelle proportion les eaux du lavoir du Tremblay

et celles provenant de la féculerie venant se réunir au cours d'eau naturel peuvent occasionner l'insalubrité dont se plaint le sieur Doazan, et qui, selon lui, font l'objet d'une plainte unanime de la part des habitants de Villepinte;

2° Si les eaux des lavoirs de Villepinte, plus rapprochées de la propriété de M. Doazan, peuvent occasionner l'insalubrité dont celui-ci se plaint, et dans quelle proportion.

Pendant la visite et pendant le trajet, les experts ont recueilli onze bouteilles d'eau qui ont été cachetées, étiquetées, puis emportées par les experts; ces bouteilles ont été transportées dans le laboratoire de l'un d'eux, où les eaux qu'elles contenaient ont été examinées.

Les experts ont reçu, lors de leur arrivée au Tremblay, une pétition qui se trouve jointe aux pièces, et qui est ainsi conçue :

« Les soussignés, propriétaires et habitants de Villepinte, » déclarent joindre leurs plaintes à celle qu'apporte M. Doazan » devant M. le juge de paix de Gonesse, contre le sieur M... » (de Tremblay), qui y a établi une féculerie de pommes » de terre, et dont les eaux de lavage s'écoulent dans le ruis- » seau qui alimente l'abreuvoir et le lavoir public de Ville- » pinte, le rend impropre à leur usage, en en troublant » l'eau, lui communiquent une mauvaise odeur et la couvrent » d'écume.

» Ils ajoutent qu'aux premières crues de l'automne, ces » eaux gâtées menacent d'envahir les fontaines qui abreuvent » la population tout entière.

» Les soussignés mettent avec confiance leurs intérêts aux » mains de MM. les membres de la commission d'enquête » nommée par M. le juge de paix, et exposent que l'intérêt » général prévalant sur celui d'un particulier, il sera fait obli- » gation à M. M.... de perdre ses eaux et de ne plus infec- » ter leur village. »

Suivent les signatures, qui sont au nombre de cinquante-

sept; parmi ces signatures, on trouve celle de M. le maire, de M. le curé et de MM. les membres du conseil municipal au nombre de six, celle de l'instituteur, etc., etc.

Dans le trajet que nous fîmes, nous constatâmes :

1° Que les eaux du Redan étaient, toutes les fois qu'il y avait une chute d'eau, *un barrage*, recouvertes d'une écume blanche dont nous constatâmes la présence jusque dans le village de Villepinte;

2° Que les eaux exhalaient, dans tout le parcours, une odeur désagréable, et que, dans les points où il y avait *chute d'eau*, l'eau répandait une odeur infecte plus marquée, résultat du dégagement des gaz par suite de l'agitation. Cette odeur indiquait que l'eau subissait une fermentation putride. Cette altération se faisait encore ressentir jusque dans l'abreuvoir et dans le lavoir de la commune de Villepinte.

M. Doazan, lors de nos opérations, nous fit connaître *que* les eaux provenant de la féculerie de M. M.... avaient porté, dans le ruisseau le Redan qui traverse sa propriété, des produits étrangers à l'eau de ce ruisseau, produits qui avaient donné lieu à une infection à la suite de laquelle les poissons de ses pièces d'eau avaient été *empoisonnés.*

Les experts n'ont pu constater cette dernière partie des faits, mais nous croyons qu'ils ont été le sujet d'un procès-verbal dressé par M. le commissaire de police cantonal.

M. M.... a déclaré *que*, lors de la construction de son usine, il s'était renfermé dans les prescriptions qui lui avaient été imposées, que les eaux de son établissement n'en sortaient qu'après avoir été filtrées; qu'elles sont claires, limpides et potables, et que, par conséquent, il n'a point contrevenu à la loi, et qu'il n'est passible d'aucuns dommages et intérêts, et que, pour la justification de ses allégations, il demande l'analyse de ses *eaux.*

Les experts ont demandé à M. M.... l'arrêté d'autorisation de sa fabrique.

Ils ont reconnu que cet arrêté d'autorisation signale que la demande du sieur M.... avait soulevé plusieurs oppositions en ce qui concerne l'odeur désagréable que répandent en général les féculeries et l'impureté des eaux qui en sortent, mais cet arrêté dit aussi que ces motifs sont inadmissibles, malgré l'opinion émise par le conseil d'hygiène de l'arrondissement, qui s'exprime ainsi :

« *Le Conseil*, vu les pièces contenues au dossier, attendu » que les eaux de lavage des féculeries entraînent avec elles » des matières végétales qui produisent une mousse qui nuit » à la pureté des eaux et détruit les végétaux qui tapissent » le cours des rus, que ces eaux ne sont bues par les bestiaux » qu'avec répugnance, et répandent une odeur infecte;

» *Attendu*, d'autre part, que l'établissement d'une féculerie » ne peut être qu'avantageux à la commune du Tremblay, » est d'avis qu'il y a lieu d'autoriser les sieurs M... et F..., sous » les conditions de ne laisser écouler les eaux provenant de » leur fabrication, ni sur la voie publique, ni dans le ru du » Redan, de dessécher les résidus ou marc gras ou les trans- » porter à un kilomètre des habitations. »

Que ces motifs sont trop peu importants pour qu'il convienne d'en tenir compte, que d'ailleurs il est possible d'enlever aux eaux ce qu'elles ont d'insalubre avant de les laisser couler sur la *voie publique*, *ce qui, selon nous, et d'après les faits que nous avons été à même de constater, n'est pas exact.*

Cependant l'arrêté de M. le préfet dit :

1° Que les sieurs M... et F... sont autorisés, sous diverses conditions, et *sous* la réserve des droits des *tiers*, à établir une féculerie au Tremblay ;

2° *Que* les eaux provenant de l'usine seront épurées au moyen du charbon, du mâchefer et de la chaux avant d'être

dirigées sur la voie publique ou dans le ru du Roc d'eau; toutefois, si les eaux venaient à être envoyées au ruisseau sans avoir été suffisamment clarifiées, et qu'il fût reconnu que leur mélange avec celles du ruisseau pourrait rendre celles-ci malsaines ou préjudiciables à la culture, ces eaux de lavage devront être absorbées dans la propriété même des *permissionnaires.*

Nous devons dire que l'arrêté de M. le préfet semble démontrer que le rapport sur lequel a été basé cet arrêté n'a pas été fait à la suite d'un rapport fait par des chimistes s'étant occupés de l'hygiène des féculeries. En effet, cet arrêté indique une foule de précautions qui sont relatives à la machine à vapeur; mais les mesures d'hygiène ont été à peine soulevées, malgré plusieurs oppositions que nous ne connaissons pas, mais qui ont été regardées comme de peu de valeur.

Nous avons dit que, pendant la visite, nous avions recueilli de l'eau de la féculerie au sortir des cuves et le long du ruisseau, nous allons faire connaître le lieu où ces eaux ont été prélevées.

La bouteille portant le n° 1 contient de l'eau puisée dans les cuves; cette eau est trouble, elle a une saveur fade; elle n'a pas d'odeur désagréable sensible; elle entre facilement en fermentation; sa réaction est alcaline.

Cette eau a été essayée par des réactifs; elle a fourni les réactions que nous faisons connaître dans un tableau que nous avons fait dresser afin de rendre notre rapport moins volumineux, et de faire voir d'un seul coup d'œil les résultats obtenus et les différences constatées. (*Voir les pièces justificatives.*)

La bouteille n° 2 contient de l'eau prise dans la fabrique, au point où les eaux arrivent dans un réservoir avant d'être dirigées dans la conduite qui les mène au Redan.

Cette eau n'a pas d'odeur autre que celle de la pomme de

terre, et est susceptible de fermenter très rapidement. Sa saveur est fade, elle est alcaline; essayée par les réactifs, elle a fourni les résultats que l'on trouve consignés dans un tableau joint au présent.

La bouteille n° 3 contenait de l'eau de lavage des pommes de terre; elle n'a pas d'odeur sensible; elle était un peu trouble, elle bleuissait le papier de tournesol rougi; elle était donc alcaline. Elle est susceptible de fermentation.

La bouteille n° 4 contenait de l'eau du puits alimentant la fabrique; elle est limpide, a une saveur fade; elle ramène au bleu le papier de tournesol rougi.

La bouteille n° 5 contenait l'eau savonneuse du lavoir du Tremblay; elle était trouble, alcaline, et avait une saveur de savon et une odeur légère d'hydrogène sulfuré; abandonnée à elle-même, elle ne fermente pas, mais l'odeur d'hydrogène sulfuré devient plus intense.

La bouteille n° 6 contenait de l'eau participant tout à la fois de l'eau du lavoir et de l'eau provenant de la féculerie; elle avait une couleur noirâtre, une saveur fade, une odeur désagréable de putridité; elle contenait un peu d'hydrogène sulfuré.

La bouteille n° 7 contenait de l'eau prise dans la propriété de M. Dufresne. Cette eau est limpide; elle ne fermente pas, mais elle a une odeur infecte semblable à celle que possède l'eau contenant des matières en putréfaction.

La bouteille n° 8 contenait de l'eau prise dans le centre de la propriété de M. Dufresne. Cette eau est semblable à la précédente.

La bouteille n° 9 contenait de l'eau prise au village de Villepinte, avant d'arriver dans l'abreuvoir; à ce point l'eau fournissait de la mousse, des écumes en très grande quantité (1).

(1) Il y avait onze bouteilles, mais deux contenaient des échantillons doubles.

De l'eau de chacune des bouteilles fut mesurée, puis évaporée à siccité, on constata les faits suivants :

L'eau du puits fournissait 90 centigrammes de résidu par litre;

L'eau provenant du lavage des pommes de terre donnait 1 gramme 50 centigrammes par litre;

L'eau provenant des cuves donnait 1 gramme 80 centigrammes par litre;

L'eau provenant de la féculerie, avant de se rendre dans le Redan, donnait 1 gramme 90 centigrammes par litre;

L'eau provenant du lavoir donnait en résidu 1 gramme 30 centigrammes par litre;

L'eau provenant du lavoir et de la féculerie, mêlée, donnait 90 centigrammes par litre;

L'eau prise dans la propriété de M. Dufresne donnait 80 centigrammes par litre;

L'eau prise dans le centre de la même propriété, 80 centigrammes;

Enfin l'eau prise dans le ruisseau, à Villepinte, donnait 70 centigrammes.

Arrivés à Villepinte, nous visitâmes : 1° l'abreuvoir; 2° une partie de la propriété de M. Doazan; 3° le lavoir qui est attenant à cette propriété; 4° un autre lavoir qu'un blanchisseur a établi dans sa propriété. Une femme, qui était au lavoir attenant à la propriété de M. Doazan, nous déclara que l'on était forcé d'aller laver ailleurs, parce que le linge lavé conservait une odeur infecte, qu'elle lavait dans ce lieu parce que le linge qu'elle lavait était du linge très sale.

Les opinions établies par divers habitants de Villepinte étaient contredites par M. M..., qui disait qu'avant l'établissement de la féculerie, et, dans certains temps, on ava remarqué des faits analogues à ceux que nous avions constatés ; M. M.. attribuait aussi une partie de l'infection à l'eau du lavoir du Tremblay qui coule dans le Redan.

Ne pouvant juger de l'exactitude des faits allégués, nous demandâmes à M. le juge de paix qu'une enquête judiciaire fût faite dans le village de Villepinte, à l'effet d'établir la vérité des faits.

M. le juge de paix ayant accueilli cette demande, nous allons faire connaître les questions qui furent posées, et les réponses faites à ces questions.

Le procès-verbal d'enquête fut ouvert le 27 octobre 1861, et clos le 29 du même mois.

Voici quelles furent les questions posées, et les réponses à ces questions.

Première question. — Avant 1860, *les eaux* du ruisseau du Redan, qui du Tremblay se rend à Villepinte, étaient-elles, dans les saisons diverses et surtout dans les grandes chaleurs, susceptibles de se corrompre et de donner lieu à des émanations *insalubres*?

Réponse. — Il n'est à la connaissance d'aucun des habitants qu'avant 1860, les eaux de Villepinte, même dans les grandes chaleurs, aient donné lieu à des émanations *insalubres.* (Suivent un grand nombre de signatures légalisées par M. le maire de la commune de Villepinte.)

Deuxième question. — L'établissement de la féculerie M... a-t-il donné lieu à un état de choses différent, et quel est cet état de choses?

Réponse. — Oui, en corrompant et en infectant les eaux dans tout leur parcours de la manière la plus fâcheuse. (Suivent les signatures légalisées.)

Troisième question. — Les travaux de la fabrique ayant cessé, les eaux redeviennent-elles salubres, ou bien les liquides qui se sont rendus dans le ruisseau ont-ils laissé dans le lit du ruisseau un limon qui entretient l'infection des eaux?

Réponse. — Alors même que les travaux de la féculerie ont cessé, le fond du ruisseau est recouvert d'un limon qui répand une odeur infecte. (Suivent les signatures.)

QUATRIÈME QUESTION. — L'infection des eaux du ruisseau est-elle nuisible en salissant les eaux des fontaines publiques qui servent à l'alimentation des habitants du village?

Réponse. — Le peu d'élévation des fontaines publiques (1) au-dessus du lit du ruisseau les met en danger d'être envahies, à la moindre crue, par les eaux infectées. (Suivent les signatures.)

CINQUIÈME QUESTION. — L'infection des eaux par les liquides provenant de la féculerie a-t-elle une influence marquée sur les eaux qui alimentent et l'abreuvoir et le lavoir de la commune de Villepinte?

Les blanchisseuses peuvent-elles laver leur linge dans le lavoir communal; le linge lavé dans ce lavoir acquiert-il une odeur qui serait une cause d'insalubrité?

Réponse. — L'abreuvoir et le lavoir publics de la commune sont devenus, l'un et l'autre, absolument impropres à leurs usages depuis l'établissement de la féculerie du Tremblay. Les animaux ne peuvent plus être abreuvés par les eaux de l'abreuvoir. Les blanchisseuses ne peuvent plus laver leur linge dans le lavoir communal à cause de l'incommodité que leur fait éprouver la mauvaise odeur exhalée par l'eau, et parce que le linge contracte une odeur insupportable.

Lors de notre visite, quelques habitants de Villepinte déclarèrent que les bestiaux buvaient encore de l'eau de l'abreuvoir; nous pensons que c'est à défaut d'autres que ces animaux en faisaient usage, mais il faut dire ici que les eaux altérées sont nuisibles à la santé des bestiaux. En effet,

(1) Lors de notre visite, nous avons constaté la vérité du dire qui a fait poser cette question et la sincérité de la réponse.

M. Caillieux, vétérinaire, a appelé l'attention de la Société d'agriculture de Caen sur des accidents graves qui s'étaient manifestés chez un cultivateur des environs, à la suite de l'usage d'eaux malsaines. Un grand nombre de chevaux avaient été malades, deux d'entre eux avaient succombé.

L'analyse des eaux qui avaient donné lieu à ces accidents, faite par M. Isidore Pierre, lui fit reconnaître que ces eaux contenaient de l'acide butyrique auquel il attribue les accidents constatés.

M. Isidore Pierre dit aussi avoir trouvé de l'acide butyrique dans toutes les eaux brunes des mares des cours de fermes (1).

Tout ce que nous venons de dire démontre qu'il existe dans l'eau de végétation de la pomme de terre, eau qui s'écoule des féculeries, un principe susceptible de donner lieu à l'altération de ces eaux et à une fermentation putride; nous avons dû rechercher si des faits semblables à ceux qui se sont montrés par suite de l'écoulement des eaux de la féculerie de M. M..., sont des faits exceptionnels, ou s'ils ont déjà été le sujet d'observations semblables.

Des recherches que nous avons faites, il résulte :

1° Qu'en mai 1832, les membres du conseil de salubrité du département de la Seine, convaincus que les eaux des féculeries saliraient les cours d'eau, émirent l'avis que la féculerie du sieur Barré, à Créteil, ne devrait être autorisée *que si* M. Pepin, qui possédait un parc dans cette commune, autorisait le sieur Barré à y déverser et à y diviser les eaux de la féculerie, et que la permission n'aurait de durée que tant que M. Pepin autoriserait la dispersion des eaux dans sa propriété.

2° Que, le 14 octobre 1836, l'administration fut saisie :

(1) N'ayant eu connaissance de ces faits que plus tard, nous n'avons pu rechercher la présence de l'acide butyrique dans les eaux que nous avions prélevées.

1° D'une lettre de M. le maire de Stains;

2° D'une lettre de M. le sous-préfet de Saint-Denis, qui faisait connaître que les eaux d'une féculerie, ayant été introduites dans un étang appartenant à M. Hainguerlot, étang qui avait une superficie de 3 hectares 1/2, avaient déterminé l'infection des eaux de cet étang, qui exhalaient une odeur infecte insupportable pour les habitants de Stains.

Que, par suite de cette infection, une grande partie du poisson avait été détruite, que l'eau ainsi corrompue, et qui était utilisée par un blanchisseur de coton (M. Michonnet), donnait lieu à des taches sur le coton lavé dans cette eau.

Un membre du conseil de salubrité de la Seine fut délégué à Stains; il constata :

1° Que l'introduction dans l'étang, en dix-sept jours, de 4500 hectolitres, environ 2250 *tonneaux* d'eau provenant du travail d'une fabrique de fécule où l'on traitait par jour 48 hectolitres (*trente-cinq setiers*) de pommes de terre pour en obtenir la fécule, avait donné lieu à une fermentation et à l'infection de l'eau de l'étang avec mortalité des poissons.

2° Que les gaz qui se dégageaient contenaient de l'hydrogène sulfuré, et que ces gaz salissaient les perches peintes à l'huile et à la céruse appartenant à M. Michonnet, que c'est le sulfure de plomb formé qui a sali le coton.

3° Que ces gaz avaient aussi sali les peintures à l'huile et au blanc de plomb des bâtiments; que ces peintures avaient pris une teinte grise due à la sulfuration du sel de plomb contenu dans cette peinture.

Il fut établi, d'après ces constatations, que toute introduction d'eau de la féculerie dans l'étang serait interdite, que le poisson qui avait succombé et qui succomberait serait enlevé et enfoui, que les parties de l'étang qui seraient envasées seraient curées pendant le mois de décembre.

Nous pensons que ces prescriptions furent exécutées, car il n'y eut plus de plainte au sujet de cet étang.

3° Qu'en novembre 1839, la fabrique du sieur R.... à Villetanneuse, suscita des plaintes par suite de la corruption des eaux; on cherchait à établir, dans ces plaintes véritablement exagérées, que des personnes, par suite des émanations, avaient été atteintes de coliques, de dysenterie.

Le sieur R... fut forcé de faire un puits d'absorption, mais bientôt ce puits ne fonctionnant plus, il fallut en creuser un deuxième.

Nous avons su que ces puits, qui fonctionnaient alternativement, avaient fait cesser les plaintes portées contre la fabrique.

4° Qu'une féculerie établie à Colombes fut le sujet de plaintes déterminées par les émanations infectes qui s'en élevaient, que plus tard on parvint à faire cesser les plaintes en absorbant les eaux de la féculerie dans un vaste terrain qui était attenant à la fabrique.

Qu'en 1844, une féculerie établie à Bondy, et exploitée par M. Serilly, fut le sujet de plaintes fondées, ayant la plus grande gravité. En effet, il fut constaté, à la suite de plaintes adressées à M. le préfet de police :

1° Que les eaux de la féculerie, qui se rendaient dans la rivière de *la Molette*, donnaient lieu à l'infection des eaux de cette rivière;

2° Que cette infection s'était propagée de telle sorte que les eaux étaient un très grave sujet d'infection pour le Bourget; ces eaux répandaient une odeur vive et permanente d'hydrogène sulfuré; elles avaient une couleur blanche;

3° Que, dans un parcours d'environ 10 kilomètres, toutes les eaux des affluents étaient gâtées par les eaux de la Molette, infectées par les eaux de la féculerie de Bondy;

4° Que, par suite de cette infection des eaux, les habitants du Bourget ne pouvaient faire servir l'eau de l'abreuvoir pour l'alimentation des chevaux et bestiaux, et ne pouvaient en faire usage pour le blanchissage du linge, blanchissage que les

femmes du Bourget étaient alors forcées d'aller faire à Drancy;

5° Qu'au delà du Bourget, les eaux étaient encore infectées.

D'autres faits viennent encore démontrer les dangers que présentent, sous le rapport de la salubrité publique, les eaux des féculeries, ce sont :

1° Les altérations produites dans les eaux de la Bièvre par les deux féculeries établies à Antony, altérations qui ont donné lieu à des plaintes fondées.

2° Ce sont les constatations faites en dernier lieu à la Chapelle-en-Serval (Oise). Là, une féculerie fut, pour le pays, le sujet de l'altération des eaux, et cela malgré des travaux immenses exécutés par les propriétaires de cette féculerie, travaux qui, à l'époque où nous nous rendîmes sur les lieux, n'avaient pu changer l'état des choses et faire cesser l'infection.

On voit, par tout ce qui vient d'être dit, que les féculeries, lorsqu'elles n'ont pas pour l'écoulement de leurs liquides de grands cours d'eaux, sont la cause d'une insalubrité qu'il est impossible, jusqu'à présent, de combattre avec succès.

Nous pouvons d'autant mieux établir cette conclusion que nous avons cherché, pendant la rédaction de ce rapport, à annihiler dans les eaux de végétation séparées des pommes de terre, la matière susceptible de fermenter, et que nous n'avons pu réussir en faisant intervenir dans ces expériences : 1° le lait de chaux ; 2° la solution de tannin ; 3° l'acide chlorhydrique ; 4° la benzine.

Le lait de chaux, le tannin, donnent lieu à des précipités, mais le liquide surnageant prend, même après la filtration, au bout d'un certain temps, une odeur putride.

Il en a été de même avec l'acide chlorhydrique, avec la benzine ; mais on conçoit que, même quand il y aurait eu réussite, les masses d'eau qu'on aurait à traiter étant considérables, elles exigeraient des dépenses qu'il faudrait examiner, afin de les faire entrer dans les comptes de fabrication,

voir enfin si, en appliquant ces modes de faire, la fabrication fournirait encore des bénéfices assez considérables pour qu'on pût en faire usage (1).

Une foule de faits viennent encore établir que les féculeries ne doivent pas être établies sur les petits cours d'eau.

M. Gaultier de Claubry s'exprime ainsi à ce sujet : « Les » eaux des féculeries, par leur seule décomposition, produi- » sent une grande infection; mais, en se mêlant à des sub- » stances déjà en décomposition et avec des eaux stagnantes » et marécageuses, elles forment un levain qui accélère la » décomposition des vases et les rend plus *énergiques.* »

Tardieu (2) dit : « qu'on doit appliquer aux féculeries, ainsi qu'aux amidonneries les règles les plus sévères relativement à l'écoulement facile, complet et immédiat des résidus liquides dans un cours d'eau ou dans un égout couvert. On doit, dit cet auteur, PROSCRIRE le déversement dans des puisards absorbants ou autres, qui masquent, sans les détruire, les graves inconvénients de la fermentation des eaux mères des féculeries et des amidonneries. »

Un ouvrage officiel contient les passages suivants : « Les féculeries présentent généralement les mêmes inconvénients que les amidonneries, quant à l'écoulement des eaux. Ces eaux, en effet, qui ont laissé déposer la fécule, et qui ne tardent pas à se décomposer à l'air, fermentent et exhalent des émanations infectes. D'un autre côté, quand les cours d'eaux qui reçoivent les eaux des féculeries contiennent du sulfate de chaux, et n'ont pas un écoulement rapide, ce sulfate est converti en sulfure de calcium, et il se dégage alors une grande quantité d'hydrogène sulfuré. Le conseil ne peut oublier les plaintes nombreuses auxquelles ont donné lieu les

(1) L'eau de végétation des pommes de terre exploitées de M. M.... nous a fourni 122 grammes de matières solides pour un litre d'eau.

(2) Tardieu, *Dictionnaire d'hygiène publique et de salubrité*, 2e édition, Paris, 1862, t. II, p. 270.

eaux des féculeries de Villetanneuse, de Bondy, du Bourget, de Stains, dans des rus de peu d'importance, qu'elles infectaient à de très grandes distances. Il est donc dangereux d'autoriser cet écoulement dans de faibles cours d'eaux, ou dans des puisards d'où elles finissent par arriver jusqu'aux nappes d'eaux qui alimentent les puits environnants, etc., etc. »

Il nous reste, maintenant que nous avons exposé les faits que nous avons étudiés et constatés, à répondre aux questions qui nous ont été posées dans le jugement du 17 octobre 1861.

Première question. — Dans quelle proportion les eaux du lavoir du Tremblay et celles provenant de la féculerie du sieur M..., venant se réunir au cours d'eau naturel, peuvent-elles occasionner l'insalubrité dont se plaint le sieur Doazan, et qui fait l'objet d'une plainte unanime de la part des habitants de Villepinte?

Réponse. — Il est impossible de répondre à la question telle qu'elle est posée, car elle semble impliquer que les eaux du lavoir du Tremblay sont en partie la cause de l'infection des eaux du Redan. Or, il est de notoriété publique qu'avant l'établissement de la féculerie, le lavoir, fonctionnant, ne donnait pas lieu à l'infection des eaux du ruisseau; que, lorsque la féculerie cesse de travailler, quoique le lavoir reste exploité pour sa destination, les eaux changent de nature, et d'insalubres qu'elles étaient, deviennent salubres; que l'on sait d'une manière positive que l'eau de végétation de pommes de terre jouit, non-seulement de la propriété d'entrer en fermentation, mais encore de porter dans les eaux où elles se mêlent un principe fermentatif qui détermine dans ces eaux la formation de produits divers et notamment le développement d'une grande quantité de gaz infects et d'hydrogène sulfuré.

Deuxième question. — Les eaux du lavoir de Villepinte,

plus rapprochées de la propriété de M. Doazan, peuvent-elles occasionner l'insalubrité dont celui-ci se plaint et dans quelle proportion?

Réponse. — Les eaux du lavoir de Villepinte qui sont abondantes, ne pourraient donner lieu à l'insalubrité dont se plaint M. Doazan. L'insalubrité de ces eaux, l'inspection des lieux l'a démontré, est positivement le résultat de l'introduction, dans les eaux du Redan, des eaux de la féculerie, qui jouissent, comme nous l'avons dit plus haut, de la propriété de s'altérer, de donner lieu à une fermentation qui, en présence du sulfate de chaux, donne lieu à la production de l'hydrogène sulfuré. Or, les expériences que nous avons faites nous ont démontré que les eaux que nous avions prélevées, au nombre de neuf, contiennent du sulfate de chaux (1).

Nous avons dit que nous avions fait des recherches pour savoir comment M. M.... pourrait annihiler dans ses eaux les principes qui donnent lieu aux graves inconvénients, sujets de ce procès; mais toutes les études que nous avons faites nous portent à affirmer qu'une féculerie ne doit être établie que lorsqu'elle peut conduire ses liquides dans un grand cours d'eau, ou qu'elle est placée au milieu des terres en culture, où ces eaux peuvent être utilisées en arrosements.

Voici ce que l'un de nous disait en 1826 (2) :

« Cette eau, qui contient un engrais bien divisé, et qui peut être absorbé par les végétaux, nous semble encore plus propre à la fertilisation des sols que l'eau du rouissage du chanvre et du lin, indiquée par sir Humphry Davy, comme un très bon engrais.

(1) *Rapport général des travaux du Conseil d'hygiène publique et de salubrité de* 1849 *à* 1858, rédigé par M. A. Trebuchet et publié par les ordres de M. le préfet de police, 1861, p. 458.

(2) Payen et Chevallier, *Traité de la pomme de terre, sa culture, ses divers emplois*, p. 440.

» L'eau de végétation des tubercules du *Solanum* serait facile à recueillir. Les fabricants de fécule qui la laissent perdre peuvent la recevoir dans des bassins d'où elle serait enlevée au moyen de tonneaux semblables à ceux destinés à l'arrosement public ; ces tonneaux, remplis de liquide, pourraient être conduits dans les champs et l'eau répandue de manière à arroser le sol, soit avant, soit après les semis.

» Un arrosement semblable serait très convenable après la coupe des foins, des luzernes, etc., etc. »

La lecture de l'arrêté de M. le préfet de Seine-et-Oise, établissant, article 4, que *si* les eaux de la fabrique Merland étaient envoyées au ruisseau sans avoir été suffisamment clarifiées (1), et qu'il fût reconnu que leur mélange avec celles du ruisseau rendrait celles-ci malsaines ou préjudiciables à la culture, ces eaux devraient être absorbées dans la propriété même du *permissionnaire*.

M. M... ayant manifesté quelques intentions de creuser des puits absorbants, nous avons cru devoir, dans un but de salubrité, relater dans ce rapport ce qui a été dit sur les craintes qu'on peut avoir des résultats fâcheux que peuvent produire ces puits, résultats qui peuvent être l'infection des nappes d'eau, la ruine de celui qui aurait sali ces nappes. Tout en empêchant une commune d'user des eaux destinées à la boisson des animaux et à ses usages économiques, nous avons cru devoir faire une enquête, la fabrique M... étant placée dans le centre de la commune du Tremblay. A cet effet, nous adressâmes à M. le commissaire de police cantonal les questions suivantes :

Première question. — Y a-t-il beaucoup de puits dans la commune du Tremblay ?

(1) La clarification dans ce cas est une opération qui ne peut prévenir les inconvénients sujets du procès.

DEUXIÈME QUESTION. — Les eaux de ces puits servent-elles à la boisson des animaux, à des usages économiques, lavage, blanchissage, etc., etc. ?

Réponse. — Il y a au Tremblay une centaine de puits qui ont une profondeur de 7 à 8 mètres. Les puits du Tremblay servent généralement à la boisson des bestiaux, ainsi qu'à des usages économiques.

Toutes ces études, opérations et recherches terminées, nous sommes unanimes pour conclure :

1° Que c'est à la féculerie du sieur M... et aux eaux qui en découlent qu'il faut attribuer l'infection du ruisseau le Redan, infection qui se fait remarquer à la sortie du Tremblay, et qui est encore observée dans le parcours du ruisseau, dans la propriété de M. Dufrêne, dans l'abreuvoir de Villepinte, dans le lavoir de la même commune, enfin dans la propriété de M. Doazan.

La démonstration la plus nette de la vérité de notre assertion est établie d'une manière positive, puisqu'il est constaté que la féculerie cessant de travailler les faits d'infection cessent.

2° Que l'altération des eaux du Redan est un trouble pour les propriétaires et pour les habitants de Villepinte.

3° Qu'il est cependant vrai de dire que le sieur M... a cherché à enlever aux eaux de la féculerie les principes qui donnent lieu à leur propriété de fermenter, de faire fermenter les eaux auxquelles on les mêle, de donner lieu à un dégagement d'hydrogène sulfuré et d'autres gaz infects, en faisant usage de charbon, de chaux, de mâchefer, mais que ces traitements n'ont pas eu de succès, le moyen d'annihiler les propriétés nuisibles des eaux des féculeries n'étant pas encore connu.

TABLEAU *des résultats obtenus des essais faits sur les eaux du ruisseau du Redan, sur celles de la féculerie, etc.*

RÉACTIFS EMPLOYÉS.	N° 1.	N° 2.	N° 3.	N° 4.	N° 5.	N° 6.	N° 7.	N° 8.	N° 9.
Chlorure de barium. . .	précipité bl. abondant.	précipité bl. abondant.	précipité bl. abondant.	précipité floconneux.	précipité bl. abondant.	précipité bl. abondant.	précipité bl. abondant.	précipité bl. abondant.	précipité bl. abondant.
Oxalate d'ammoniaque. .	blanc.	blanc.	blanc sale.	blanc.	blanc abond.	blanc abond.	blanc.	blanc.	blanc.
Azotate d'argent.	louche.	louche.	louche brun.	louche.	louche noir.	bl. brunâtre.	blanc.	bl. très ab.	bl. très ab^{nt}.
Ferrocyanure de potass.	louche.	rien.	louche.	rien.	rien.	rien.	rien.	rien.	rien.
Eau de chaux.	ab^{nt} caillebotté.	ab^{nt} caillebotté.	léger.	léger.	blanc.	blanc.	blanc.	blanc abond.	blanc léger.
Noix de galle.	rien.	rien.	léger.	rien.	rien.	rien.	rien.	rien.	rien.
Gélatine.	blanc léger.	blanc léger.	blanc léger.	rien.	blanc.	trouble.	rien.	rien.	rien.
Quantité de matière fixe dans un litre d'eau. .	1^{gr},80	1^{gr},90	1^{gr},50	0^{gr},90	1^{gr},30	0^{gr},90	0^{gr},80	0^{gr},80	0^{gr},70
Couleur des résidus. . .	noirâtre.	jaunâtre.	bl. jaunâtre.	blanc.	noir.	noir.	gris.	blanc.	blanc.

ÉTUDES STATISTIQUES

DE GÉOGRAPHIE PATHOLOGIQUE.

Recherches et conclusions statistiques sur la mortalité comparée par phthisie pulmonaire dans le canton de Genève, en Angleterre, en Belgique et dans quelques villes de France, et sur la mortalité phthisique des armées de terre et des marins.

Par le docteur BERTILLON.

I. — LA STATISTIQUE ; SA MÉTHODE.

1. *La statistique dans les sciences médicales.* — La méthode statistique, longtemps méconnue de ceux qui cultivaient les sciences physiologiques et médicales, est, depuis quelque temps, un moyen d'investigation, d'analyse et de démonstration, de plus en plus employé. C'est qu'après de longs et infructueux efforts pour dégager *individuellement* les influences morbides, on a dû s'avouer enfin qu'un grand nombre de ces influences ne peuvent être mesurées, isolées, souvent même ne peuvent être soupçonnées que par la puissante méthode des nombres accumulés.

Ainsi, nous avons attiré l'attention, il y a quelques années, sur un phénomène singulier qui, révélé par la statistique, avait tout à fait échappé aux cliniciens. En effet, les ouvrages spéciaux sur la physiologie ou sur la pathologie de l'enfance ne font présumer aucune différence essentielle dans la vitalité de chaque sexe. L'influence sexuelle est considérée comme presque nulle dans la première année de la vie. La physiologie classique, aussi bien que l'observation clinique (procédant par l'observation des faits isolés), concourait à cette même conclusion ; mais l'observation statistique la renverse. Elle nous montre que, dès la première année de la vie, quelle que soit la mortalité de l'enfance, qu'elle s'élève à 0,35 (35 décès annuels de 0 à 1 an pour une population de 100 enfants du

même âge) comme au siècle passé (Moheau), ou qu'elle s'abaisse à 0,18 (18 $d_{0..1}$ annuels sur 100 $V_{0..1}$) comme au nôtre, la mortalité des petits garçons dépasse constamment celle des petites filles, dans une proportion considérable et toujours voisine de 5 : 4; c'est-à-dire que, sur un même nombre de jeunes enfants de chaque sexe de 0 à 1 an, quand il succombe 4 petites filles, il meurt 5 garçons.

Puisque la statistique peut mettre en lumière des influences qui, bien qu'aussi manifestes, n'avaient pu être soupçonnées ni par nos théories ni par nos observations cliniques, nul doute qu'il n'y ait un grand intérêt à faire pénétrer cette méthode de recherche plus avant dans les études physiologiques et pathologiques.

Cependant il faut avouer que, si l'investigation statistique est devenue indispensable à la médecine et à l'hygiène, elle constitue pourtant une arme dangereuse, qui a blessé et blessera souvent ceux qui s'en serviront sans préparation spéciale, sans connaître les règles et les méthodes qui lui sont propres.

Les documents qui, dès aujourd'hui, permettent de premiers essais, ne sont pas très communs, mais surtout ils sont extrêmement imparfaits. De là de nombreux faux pas, des résultats contradictoires, qui jettent partout l'indécision, et qui déconsidèrent cette nouvelle méthode de recherche.

Mais dès qu'une grande sévérité de critique et de méthode présidera aux investigations statistiques, la netteté, la précision, la délicatesse, et souvent l'inattendu des résultats et leur certitude, deviendront si frappants, si notoires, que personne n'hésitera plus à demander à cette méthode la solution de nombreux problèmes, dont dépendent particulièrement les progrès de l'hygiène publique et privée. Alors l'administration, vivement sollicitée par l'opinion publique, s'occupera enfin d'organiser sérieusement les nombreuses enquêtes réclamées par la science.

C'est dans l'espérance de hâter ce mouvement que nous nous sommes depuis longtemps engagé dans cette voie, et que nous présentons aujourd'hui le travail suivant.

2. *Examen critique des documents.* — Il y a deux temps bien distincts dans ce que l'on désigne généralement par statistique :

1° L'enquête ou le relevé des matériaux;

2° L'emploi, la mise en œuvre de ces matériaux.

Le premier temps, celui de l'enquête, n'est point le plus souvent soumis aux désirs, aux besoins particuliers de celui qui cherche à interpréter les documents; et, s'il y a là un inconvénient, il y a aussi un gage d'impartialité : car on peut poser en principe qu'un relevé qui est fait avec le désir préalable d'arriver à tel ou tel résultat, ne sera pas bien comparable, quelle que soit la probité scientifique de son auteur, avec d'autres relevés exécutés par des agents indifférents. Et comme la plupart du temps on se propose de comparer entre elles des enquêtes d'origines différentes, il est indispensable de faire connaître les auteurs, les procédés, les mécanismes de ces relevés. Il faut soumettre à la critique les moyens de l'enquête, dire ce qui garantit, ce qui affaiblit, ce qui infirme la qualité des documents recueillis.

Les enquêtes officielles omettent beaucoup trop ces détails, mais l'on comprend qu'ils sont plus indispensables encore dans les relevés qui sont dus au zèle particulier.

Quand on a apprécié de part et d'autre, non-seulement l'origine des documents, mais encore les mécanismes des enquêtes; quand on a pesé leur degré de similitude, et par suite le degré de comparaison qu'elles comportent, on peut alors rapprocher et comparer les documents eux-mêmes.

Sans cette critique préalable, les conclusions que l'on prétend tirer sont sans solidité; elles n'emportent pas avec elles cette conviction obligée qui résulte de la solution d'un pro-

blème d'arithmétique, dont les données sont parfaitement et nettement déterminées.

Par exemple, c'est pour avoir omis de passer d'abord les documents au crible de la critique, que les résultats de la statistique sur la mortalité comparée qui frappe les hôpitaux de Londres et de Paris (résultats qui ont été produits et discutés à l'Académie de médecine), ont prêté le flanc découvert à des objections faciles, quoique souvent dépourvues elles-mêmes de science critique.

II. — LA STATISTIQUE DES CAUSES DE DÉCÈS.

3. *Obligation de restreindre le sujet; choix des documents.*— Nous nous étions d'abord proposé d'étudier comparativement les causes de décès suivant les âges, les sexes, les localités. L'Angleterre, la république de Genève, la Belgique, la France (1), semblaient de prime abord nous offrir les élé-

(1) Nous allons donner ici une fois pour toutes les sources où nous avons puisé tous les éléments de notre travail principal:

1° *Annual report of the registrar general* pour la période 1848-54, du 11e au 17e report; voyez aussi le 18e report renfermant un bon résumé : *Census of Great-Britain popul.*, 1851, 2 vol., in-f°, 1854.

2° *Essai de statistique mortuaire comparée*, de Marc d'Espine, 1 vol. in-8°. Genève, 1858.

3° *Documents statistiques du ministère de l'intérieur*. Bruxelles, in-f°, vol. I au vol. V, 1857-61.

4° *Statistique de France*, 2e série, t. IV, 1re partie ; Population, an. 1854, in-folio.

Nous devons prévenir que la comparaison des décès spéciaux aux décès généraux (dont la cause a été déterminée) suivant les âges, les sexes et l'habitat, etc., n'eût pas été possible pour la Belgique d'après les seuls documents officiels publiés; il manquait pour cela un dernier tableau faisant connaître (ou permettant de calculer) *l'ensemble* des décès belges dont la cause est déterminée, avec les divisions selon les sexes, âges, habitat et provinces. Nous devons à l'extrême obligeance de M. X. Heuschling, secrétaire de l'illustre commission centrale de statistique belge, et, comme chef de division au ministère de l'intérieur, chargé de la publi-

ments de ce travail ; mais l'examen préalable dont nous avons démontré la nécessité n'a pas tardé à nous arrêter. Les différences qui existent entre les diverses nations, en ce qui concerne la délimitation des espèces nosologiques, nous obligeaient à resserrer notre travail comparatif à quelques espèces nettement et mêmement déterminées dans les divers documents. Sous ce rapport, comme sous beaucoup d'autres, la phthisie devait être placée en première ligne.

4. *Rejet des documents français.* — Cependant, encore que l'on restreigne ainsi le sujet, on s'aperçoit que l'on ne peut malheureusement pas comparer les documents français avec les autres. Les relevés étrangers, en effet, sont dépouillés avec ensemble et uniformité, sous la surveillance et avec le concours de médecins instruits et spéciaux. Si on ne le savait

cation des documents statistiques, d'avoir pu compléter sur ce point les documents publiés. D'ailleurs, M. Heuschling, particulièrement soucieux que les documents belges puissent servir à la science, nous a promis que dorénavant il publiera également ce dernier tableau. Nous pensons seulement que, pour éviter des calculs considérables aux statisticiens, il devrait surtout publier en un seul tableau *l'ensemble de tous* les décès dont la cause a été déterminée, avec les excellentes subdivisions par sexes, âges, habitat et provinces qu'il a adoptées. Il est vrai que le zélé chef de la statistique belge, en nous envoyant un tableau qui, avec les vingt-cinq publiés chaque année, complète tous les décès par cause déterminée, nous a mis à même d'en faire la somme, mais par un labeur d'additions d'une longueur et d'une monotonie inouïes. Cela obtenu, la statistique mortuaire belge est un modèle (je parle surtout de l'intelligence déployée dans la publication; la précision des documents laisse encore beaucoup à désirer) qui laisse loin derrière lui tout ce que l'on connaît jusqu'à ce jour. Nous croyons seulement qu'à la place du rapport $\frac{d}{D}$ des décès spéciaux (d) aux décès généraux (D) qu'il donne dans son premier tableau, le savant secrétaire pourrait substituer, ou mieux encore joindre le rapport $\frac{d}{V}$ des décès aux vivants qui les ont fournis, dont nous prouvons plus loin la supériorité.

pas, on le devinerait facilement à la bonne disposition des résultats. Ceux de France, au contraire, sont recueillis en dépit des recommandations les plus expresses des médecins statisticiens, et de tous les corps savants consultés officiellement sur ce sujet. En effet, le dépouillement des bulletins-causes de décès, au lieu d'être exécuté en un seul bureau et avec l'uniformité qui en résulterait, est éparpillé en chaque commune; au lieu d'être faite sous la surveillance et avec le concours de médecins spéciaux, cette partie fondamentale et très difficile de la statistique des causes de décès est confiée, comme supplément de besogne, aux secrétaires de chaque mairie. Ce sont ces employés, tout à fait étrangers aux sciences médicales, qui sont chargés de résoudre les problèmes médicaux variés que soulève tout dépouillement de bulletin! *Chacun* d'eux apprécie et résout comme il l'entend la synonymie médicale (la plus ardue qui existe); chacun juge selon son sens la qualité d'un bulletin, — s'il y a contradiction entre le sexe, l'âge, la durée et l'espèce pathologique, et si, en conséquence, le bulletin doit être dépouillé ou annulé comme évidemment entaché d'erreur (1).

Voilà les dépouillements partiels dont l'origine garantit l'hétérogénéité et la mauvaise qualité. Les médecins n'admettront pas sans bonne preuve que la somme de pareils documents puisse effacer leur vice originel.

(1) M. Legoyt qui a organisé cet essai d'enquête sur la cause des décès, objecte qu'il a envoyé une liste, sorte de nomenclature de causes de décès, en recommandant aux médecins de s'astreindre à cette nomenclature; mais nous savons tous ce que deviennent de telles circulaires, faites d'ailleurs sans aucune autorité: à peine les lit-on et on les jette au panier. Espère-t-on ainsi changer ce qui se change le moins, la langue dont chaque médecin a pris l'usage en sa jeunesse et suivant le temps et le lieu de ses études? L'Académie de médecine et la Faculté n'y réussiraien point; que peut faire une circulaire administrative adressée à des citoyens qui ne dépendent point de l'administration?

D'un autre côté, ces documents seraient moins mauvais qu'ils seraient encore d'un bien faible enseignement, puisque l'on ne peut les rapporter à un chiffre connu de *vivants*, ce qui (nous le montrerons dans un instant) constitue le rapport indispensable et le seul vraiment significatif pour les études et les conclusions afférentes à l'hygiène et à la salubrité.

Nous n'avons pas voulu cependant être soupçonné d'avoir rejeté les documents français sur de simples prévisions, mais nous les avons soumis à plusieurs épreuves, de la nature de la suivante, qui ne nous ont point permis de douter qu'ils ne fussent aussi mauvais qu'on le pouvait craindre.

Je ne citerai, comme exemple de cet examen, qu'une seule épreuve (il serait facile de les multiplier), dont le résultat accentué ne laissera pas d'incertitude.

Soit qu'on prenne ensemble ou isolément toutes les localités dont les causes de décès nous sont connues, le canton de Genève, la Belgique, l'Angleterre, les États-Unis (Massachussetts) (1), on trouve que le rapport des décès par affections typhiques est à ceux par phthisie environ comme 1 : 3, et que, quelles que soient les oscillations de ces rapports, quelques coupures que l'on fasse subir aux documents, il ne dépasse pas 1 : 2.

Ainsi, puisque le rapport entre les phthisiques et les typhiques, qui se rencontre chez nos plus proches voisins, j'allais dire chez nos compatriotes, les Genèvois et les Belges, se poursuit chez ceux dont des différences de race, de climat et de mœurs nous séparent, il est extrêmement probable que ce même rapport se retrouvera chez nous.

En effet, si j'interroge sur ce point les statistiques mortuaires des deux seules villes dont, à ma connaissance, des hommes spéciaux aient dépouillé et publié des bulletins

(1) *Bull. de la Société d'anthropologie*, mars 1862 : phthisie 22 d. et typhus 6,6 d. sur 100 D.

mortuaires, Paris (1) et Bordeaux (2), je trouve environ trois fois plus de phthisiques que de typhiques. Mais si je consulte sur le même point la *Statistique de France*, je trouve, selon ce document, presque autant d'hommes décédés par typhus que par phthisie (8 : 9). On avouera qu'en présence du vice originel de l'enquête, une telle anomalie ne saurait être attribuée à une autre source qu'à ce vice lui-même.

Il est donc évident que le congrès international de statistique à Paris et à Vienne, que l'Académie impériale de médecine (3), que le Comité consultatif d'hygiène publique de France, que tous les médecins statisticiens qui se sont occupés de la question, et notamment Marc-d'Espine, ne se sont pas trompés quand ils ont posé comme élément primordial du succès, que les dépouillements des bulletins mortuaires doivent être faits sous la surveillance et avec le concours des médecins. Je crains donc que l'administration, en passant outre par des motifs d'économie, n'ait malheureusement abouti qu'à une dépense inutile par la publication d'un document dépourvu de valeur, et pouvant même tromper sin-

(1) *Ann. d'hygiène*, t. XLV à L, art. de M. Trebuchet. Cependant l'enquête des causes de décès doit, à Paris, être considérée comme bien médiocre, puisque le médecin traitant n'entre pour rien dans la rédaction du bulletin de décès. Mais cette grave imperfection se fait moins sentir sur des maladies aussi caractérisées que la phthisie et le typhus.

(2) *Statistique mortuaire de la ville de Bordeaux*, par le docteur Marmisse, 1861. L'auteur ne nous donnant pas de détails sur les moyens de l'enquête, nous ne savons rien de la qualité des résultats ; mais à les juger par eux-mêmes, ils semblent assez exacts.

(3) Voyez le rapport et l'excellent travail du savant rapporteur auprès de l'Académie de médecine, M. Guérard, sur la statistique nosologique, *Ann. d'hygiène*, 2e série, année 1858. Voyez aussi : 1° *Gazette hebdomadaire*, n° 39, 40, 43, 44, 48, an 1855, et n° 2, 1856 ; *Comptes rendus de la partie médicale du congrès international de statistique de Paris*, par le docteur Bertillon ; 2° *Union médicale ;* nos articles sur la *Statistique des causes de décès*, n° 133, 134, 135, novembre 1856 ; n° 18, 21, 123, 132, 141, an 1857 ; n° 59 et 63, an 1859 ; enfin n° 155, an 1861.

gulièrement les jeunes travailleurs, qui supposent volontiers exact ce qui est officiel.

Quelque intérêt et quelque avantage que l'on ait à étudier son propre pays, nous sommes donc dans la fâcheuse nécessité d'en rejeter les documents jusqu'à correction.

L'examen particulier auquel nous avons soumis les autres relevés, et qu'il serait peut-être fastidieux de rapporter ici, nous porte, au contraire, à les accepter comme assez comparables, surtout au point de vue d'une affection aussi caractérisée que la phthisie pulmonaire.

III. — ÉTUDES STATISTIQUES SUR LA PHTHISIE PULMONAIRE. — *Méthode. Fréquence et mortalité suivant les lieux, les âges et les sexes.*

5. *Mise en œuvre des documents ; nécessité des périodes.* — Quand il s'agit d'étudier des phénomènes qui, comme ceux de la maladie et de la mort, sont plus ou moins accessoirement liés aux influences sociales et climatériques de chaque année, il est indispensable, pour dégager ce qui est constant et tient à l'essence même du sujet humain, de ce qui est variable et tient aux variations *annuelles* du milieu (météorologie, faits sociaux, etc.), de réunir sans triage des périodes d'un certain nombre d'années successives. On sera averti que les périodes considérées sont assez étendues, si, prenant la moitié, les deux tiers et même le tiers de cette période, les rapports étudiés restent les mêmes entre eux et avec la période entière (1).

(1) On peut admettre généralement en statistique que toutes les fois que les faits enregistrés ne peuvent supporter ces coupures par moitié, par tiers, et même par quart, sans que les rapports étudiés en soient notablement altérés, les relevés sont en nombres trop petits pour décider et surtout pour *mesurer* les rapports que l'on s'est proposé de découvrir. Cette méthode très pratique pour reconnaître si les nombres sont assez

6. *Rapports étudiés; signes statistiques.* — Ces précautions étant prises, nous avons dressé des tables qui donnent les nombres moyens annuels de décédés par phthisie (soit δ ce nombre), distribués selon les âges (soit $\delta_{20..30}$ les décès phthisiques de 20 à 30 ans, etc.), selon les sexes (δ' phthisiques hommes, δ'' — femmes), et selon les trois pays, les seuls malheureusement qui nous permettent les détails nécessaires pour ce travail; puis nous avons comparé ces nombres absolus :

1° Avec la population vivante (V) qui fournit annuellement les décès phthisiques : le résultat de cette comparaison constitue la *mortalité* par phthisie; elle donne lieu, suivant les groupes, aux rapports $\frac{\delta}{V}$, mortalité générale; $\frac{\delta'}{V'}$, $\frac{\delta''}{V''}$, mortalité selon les sexes; $\frac{\delta_{20..30}}{V_{20..30}}$, etc., mortalité selon les âges, de 20 à 30 ans, etc.;

2° Avec les décès (D) dus à toutes les causes de mort réunies. On détermine ainsi la *fréquence* relative d'une cause de mort (la phthisie) par rapport à toutes les autres; de là les rapports $\frac{\delta}{D}$, $\frac{\delta'}{D'}$, $\frac{\delta''}{D''}$, $\frac{\delta_{20..30}}{D_{20..30}}$.

7. *Mortalité générale, et selon les sexes, par phthisie pulmonaire.* — Le tableau suivant va d'abord nous montrer, pour chaque pays, la *mortalité* annuelle de la phthisie sans distinction d'âge.

grands, est moins savante, moins précise que les formules données par M. Gavarret, mais elle est infiniment plus accessible et presque aussi sûre.

PREMIER TABLEAU. — *Mortalité (annuelle) par phthisie pulmonaire.*

LOCALITÉS OBSERVÉES.	Hom.	Fem.	Les deux sexes.	PÉRIODES observées (2).	SOURCES des documents (3).
	$\frac{\delta}{V} \times 10\,000$ (1) ou, sur *dix mille habitants* de chaque groupe, combien il en meurt annuellement par la phthisie?				
1. Limbourg (belge). . .	x	x	49	1856-59	*Documents statistiques belges.*
2. Flandre orient. (belge)	x	x	46	Id.	*Documents statistiques belges.*
3. Ville de Paris.	38	43	41	1845-51	Trébuchet, *Annal. d'hy.*, t. XLVI à L.
4. Belgique villes. . .	. . . .	. . . .	41	. . . . . .	*Doc. statis. belges*, minist. de l'intér.
5. Belgique entière. . .	. . . .	. . . .	37	1856-59	*Doc. statis. belges*, minist. de l'intér.
6. Belgique campagne. .	. . . .	. . . .	36	. . . . . .	*Doc. statis. belges*, minist. de l'intér.
7. Ville de Bordeaux. . .	. . . .	. . . .	33	1858-60	Docteur Marmisse.
8. Ville de Londres. . . .	. . . .	. . . .	29	1848-54	Registrar general et Census.
9. Angleterre.	28	30	29	1848-54	Reg. gen. et Cens.
10. Canton de Genève. . .	27	23	25	1838-47 et 1853-55	Marc d'Espine.
11. Namur (prov. belge). .	. . . .	. . . .	25	1856-59	*Doc. stat. belges.*
12. Luxembourg (pr. bel.)	. . . .	. . . .	25	1856-59	*Doc. stat. belges.*

(1) Si nous eussions donné le rapport $\frac{\delta}{V}$, le chiffre aurait exprimé le danger annuel, ou la chance de mourir phthisique dans l'année pour UN individu de chaque groupe. Ainsi 0,0025 eût exprimé le danger *annuel* de mourir phthisique dans le canton de Genève, etc. Ce rapport 0,0025 devient ainsi un véritable coefficient de la mortalité phthisique comparable aux coefficients de dilatation, de... etc., d'un si fréquent et commode usage en physique; il suffit en effet de multiplier ce coefficient 0,0025 par un groupe de vivants auquel il s'applique pour connaître le nombre *moyen* annuel de phthisiques de cette population; il eût donc été plus scientifique de laisser à ces coefficients leur forme fractionnaire, mais, craignant de n'être pas compris, nous nous sommes conformé à l'usage en multipliant ce rapport par 10 000 afin de faire disparaître toutes valeurs plus petites que l'unité.

(2) Suivant l'usage le plus généralement adopté par les statisticiens, les deux termes extrêmes sont compris, de sorte que 1856-59 constitue une période de quatre ans, 1845-51 une période de sept ans, etc.

(3) Voyez la note p. 105 pour plus amples détails bibliographiques.

Ainsi, sur une population de 10 000 habitants, il y a *chaque année* 25 à 49 décès par le fait de la phthisie pulmonaire. Nulle autre maladie ne sévit avec cette intensité. Il importe de remarquer que les différences considérables du danger annuel de mourir phthisique se rencontrent souvent pour le même pays, pour des localités voisines, et si marquées qu'elles

vont de 1 à 2. Nous chercherons plus tard à tirer une conclusion de ces singulières différences, que les tableaux suivants confirmeront.

8. *Fréquence relative des décès entre eux.* — Abordons maintenant un des rapports le plus souvent employés par les statistiques médicales, le rapport $\frac{\delta}{D}$ des décès phthisiques aux décès généraux. Par une erreur très préjudiciable, ce rapport est souvent regardé comme un indice, comme une mesure de la mortalité. Telle n'est point sa signification. Nous prouverons avec la dernière rigueur qu'il ne détermine pas du tout la *mortalité*, mais il exprime la fréquence des décès phthisiques, par rapport à toutes les autres causes de mort réunies (par rapport aux décès généraux). Il peut encore indiquer le danger que chacun court que son décès soit dû à la phthisie; mais, tandis que le rapport $\frac{\delta}{V}$ donne le danger *annuel*, le rapport $\frac{\delta}{D}$ exprime une probabilité finale, sans avoir égard au temps pendant lequel elle s'exerce. La confusion de ces deux notions a entraîné chez les auteurs de regrettables et nombreuses erreurs que nous aurons à rectifier.

Ainsi, sur 1000 décès généraux dont la cause a été déterminée (1), il y en a, suivant les localités, 115 à 214 dus à la

(1) Dans tous nos rapports, nous n'avons tenu compte que des décès dont *la cause est déterminée*, comme l'a fait la statistique belge. Marc d'Espine avait cru pouvoir procéder autrement et prendre pour dénominateur tous les décès. Comme les décès non déterminés sont en très petit nombre, à Genève ainsi qu'en Angleterre, on pouvait sans inconvénient, et même avec quelques avantages, adopter cette manière; il n'en était plus de même pour la Belgique où les indéterminés sont nombreux et s'appliquent, non à des cas isolés et difficiles, mais à des villes entières; nous avons donc dû calculer tous nos rapports sur les seuls décès dont la cause a été déterminée.

phthisie, environ 1/8e à 1/5e. Ainsi, bien que l'on puisse nommer au moins une centaine de maladies causes de mort, en voici une qui, à elle seule, détermine presque toujours plus du huitième des décès. La fièvre typhoïde, dont j'ai parlé plus haut, ne cause guère que 40 à 80 décès sur 1000.

DEUXIÈME TABLEAU. — *Fréquence des décès phthisiques relativement aux décès généraux.*

LOCALITÉS OBSERVÉES.	$\frac{\delta}{D} \times 1\,000$ (1). ou, sur *mille décès généraux* en chaque contrée, combien de décès par phthisie pulmonaire ? Hom.	Fem.	Les deux sexes.	OBSERVATIONS.
1. Limbourg	. . . .	. . . .	214	
2. Flandre orientale	. . . .	. . . .	196	Mêmes périodes et mêmes documents que pour le premier tableau, p. 112.
3. Belgique, campagnes	150	183	167	
4. Belgique, ensemble	148	180	164	
5. Belgique, villes	145	169	157	
6. Bordeaux	. . . .	. . . .	140	
7. Namur	. . . .	. . . .	135	
8. Paris	123	139	131	
9. Luxembourg	. . . .	. . . .	129	
10. Angleterre	117	135	126	
11. Genève	130	120	124	
12. Londres	121	107	115	

(1) Pour les raisons dites dans la note du premier tableau, nous avons multiplié par 1000 le rapport $\frac{\delta}{D}$. Ce rapport indicateur de la fréquence *relative* aux décédés exprime aussi la probabilité de mourir phthisique dans un *temps quelconque*, ou encore la probabilité qu'UN décès soit dû à la phthisie. Il peut aussi être considéré comme le coefficient de la *fréquence* de cette cause de mort relativement aux autres ; et en multipliant par ce rapport un nombre quelconque de décès généraux auquel il convient, on a le nombre de décès phthisiques compris dans ces décès généraux.

9. *Un écueil de la statistique mortuaire; discussions.* — On sera peut-être étonné de voir que c'est à Londres que la *fréquence relative* des décès phthisiques est la moindre, quand il est de notoriété que la phthisie pulmonaire frappe cruellement les Anglais. Cette apparente contradiction s'expliquera : elle tient à plusieurs causes, mais notamment à ce que la

fréquence d'une cause de mort, telle qu'elle est mesurée par le rapport $\frac{\delta}{D}$, c'est-à-dire par la comparaison des phthisiques aux décès généraux, ne commande point la mesure de fréquence par rapport aux vivants. Cette cause de mort sera fréquente pour ceux-ci, si l'ensemble des autres causes est fréquent; — rare, si celles-ci sont rares. Le premier tableau et plus encore les suivants, montreront combien il s'en faut que la ville de Londres soit bien partagée.

La comparaison de la fréquence relative des décès phthisiques dans les villes et dans les campagnes belges, sera aussi sans doute un sujet de surprise, tant nous nous laissons facilement imposer par le rapport $\frac{\delta}{D}$. On voit, en effet, que sur 1000 décès généraux, on compte 167 phthisiques à la campagne et seulement 157 dans les villes ! Voilà certainement un résultat inattendu; il excitera, ou je me trompe fort, l'incrédulité de quelques-uns de mes confrères, et ils ne manqueront pas d'y voir un indice accusateur de la statistique belge. Combien n'ai-je pas vu d'argumentation antistatistique moins forte que celle-ci !

Peut-être, au contraire, s'en trouvera-t-il qui, plus touchés de ces chiffres que des appréciations résultant de la vue des faits isolés, inclineront à penser que la salubrité réputée de la campagne est un préjugé.

Pourtant l'une et l'autre conclusion seraient également fautives. Rien, dans les résultats que nous avons signalés (157 décès à la ville et 167 à la campagne sur 1000 décès généraux de part et d'autre), rien n'est de nature à faire suspecter la statistique ni la salubrité relative de la campagne. C'est la logique seule de ceux qui tenteraient ces conclusions qu'il faudrait accuser.

En effet, si nous consultons le premier tableau, dans lequel les décès poitrinaires sont rapprochés, non plus des dé-

cès généraux, mais des populations qui les fournissent, nous trouvons que la campagne belge fournit 36 décès annuels sur 10 000 vivants, tandis que les villes en ont 41. Ainsi ce rapport $\frac{\delta}{V}$, qui constitue le véritable danger annuel ou la *mortalité* par phthisie, confirme l'opinion générale (peut-être plus instinctive que scientifiquement démontrée, au moins en ce qui concerne la phthisie) sur la salubrité plus grande de la campagne ; et, quoique cette supériorité ne soit pas très marquée, elle existe pourtant (1).

D'un autre côté, il est facile de *démontrer* que le rapport des décès phthisiques aux décès généraux, $\frac{\delta}{D}$, ne préjuge pas la salubrité relative des deux milieux. Prenons, en effet, le canton de Genève, qui fournit 430 phthisiques de vingt à trente ans sur 1000 décès généraux aux mêmes âges (voyez le cinquième tableau ci-après), puis admettons que, par un effet des progrès de l'hygiène, de ceux de la médecine, soit aussi, si l'on veut, par la découverte d'un préservatif, d'une sorte de vaccin de la fièvre typhoïde par exemple, on soit parvenu peu à peu à amender extrêmement la plupart des affections qui déciment la jeune population de vingt à trente ans, mais que la seule phthisie ait résisté et qu'elle soit restée après ce

(1) L'expression de MORTALITÉ, soit générale, soit par une cause déterminée, etc., ne saurait jamais s'entendre que du rapport qui résulte de la comparaison des décès aux vivants qui les ont produits *dans l'unité de temps*. Le rapport $\frac{\delta}{D}$, qui ne renferme ni la notion du temps ni celle du nombre des vivants, ne peut donc jamais être pris comme mesure de la mortalité. Quand on le fait ainsi et que, pour apprécier la mortalité par une cause spéciale, on compare dans divers milieux les rapports $\frac{\delta}{D}$ on suppose implicitement, mais souvent aussi insciemment, que le temps et la population nécessaires, pour fournir D et δ, sont des valeurs égales de part et d'autre, et c'est là une hypothèse presque constamment fausse.

qu'elle était auparavant, c'est-à-dire que 10 000 jeunes gens de vingt à trente ans fournissent toujours, bon an mal an, 36 décès poitrinaires (voyez le cinquième tableau) ; dès lors les décès par toutes les autres causes vont aller en s'affaiblissant, de telle sorte que, à mesure que les progrès supposés se développeront, si l'on compare les décès généraux aux décès par phthisie, il y aura successivement 500... 600... 700... 800... 900 décès phthisiques sur 1000 décès généraux, puisque les adultes ne succombent plus guère à une autre maladie qu'à la phthisie ; enfin, si l'on veut admettre que pour cet âge toutes les autres causes de mort sont victorieusement combattues, il en résultera qu'à cette époque de la vie on n'observera plus que des décès poitrinaires, et leur rapport avec les décès généraux sera de 1000 sur 1000. Cependant la mortalité générale par phthisie $\left[\frac{\delta_{20..30}}{V_{20..30}}\right]$ sera restée la même, soit 36 pour 10 000 vivants.

Il y a plus : on remarquera que dans l'hypothèse précédente il n'est pas même nécessaire que la mortalité par phthisie reste stationnaire ; elle peut diminuer de son côté, et 36 devenir successivement 25, 20, etc. La seule condition pour que les rapports avec les décès généraux $\frac{\delta_{20..30}}{D_{20..30}}$ aillent successivement croissant et deviennent, par exemple, 500..., 600..., 700..., etc., sur 1000, c'est que la *mortalité* due aux autres causes de mort diminue *plus rapidement* que la mortalité par phthisie, de telle sorte que l'on pourra avoir, en comparant deux époques différentes, pour la première 430 phthisiques, pour la seconde 600 phthisiques sur 1000 décès généraux, et cependant le danger que les jeunes adultes ont de mourir poitrinaires, c'est-à-dire la mortalité par phthisie, pourra être devenue moindre, ce qui sera démontré par la comparaison des rapports $\frac{\delta_{20..30}}{V_{20..30}}$ à chacune des deux époques.

Mais ce raisonnement s'applique aussi bien à tous les âges qu'à l'âge de vingt à trente ans : donc le rapport $\frac{\delta}{D}$, des décès phthisiques aux décès généraux, mesure, il est vrai, le degré de *fréquence* d'une cause de mort *par rapport à toutes les autres*, mais il ne peut servir à mesurer la salubrité d'un milieu, son influence sur le développement de la phthisie; il peut même augmenter, tandis que cette influence diminue! C'est ainsi que le deuxième tableau nous montre que la phthisie est une cause de mort plus fréquente dans la province de Namur (135) qu'à Paris (131), qu'à Londres (114) ; tandis que la *mortalité* par phthisie (premier tableau) est au contraire plus forte à Paris (41) et à Londres (29), que dans la province de Namur (25).

IV. — DE L'IMPORTANCE ET DE L'UTILITÉ, AU POINT DE VUE DE LA MÉTHODE ET DE LA CRITIQUE, DE CONNAITRE LES AGES DES DÉCÉDÉS POUR CHAQUE CAUSE DE MORT.

10. *Considération des âges des décédés phthisiques.* — Nous avons étudié jusqu'à présent :

1° La mortalité due à la phthisie $\left[\frac{\delta}{V}\right]$, selon les sexes et les localités ;

2° Les degrés de fréquence des décès par phthisie comparés à toutes les autres causes de mort $\frac{\delta}{D}$, avec les mêmes distinctions de sexes et de localités ;

3° Et avec insistance, la différence profonde qui sépare ces deux rapports.

Mais chaque maladie cause de décès a ses âges d'élection, et il n'importe pas moins à l'histoire naturelle de chaque maladie qu'aux vues d'application de la médecine et de l'hygiène, de déterminer ces âges. Cependant quelques documents nous ont manqué pour étudier sous ce point de vue la mortalité comparée à chaque âge dans nos diverses localités, et

notamment le recensement belge de 1856, dont nous apprenons trop tard la publicité en un volume spécial. Nous ajournerons donc cette partie de notre travail. Mais l'étude de certains âges importe extrêmement à la justesse des conclusions statistiques, et nous sommes en mesure d'en montrer toute l'importance.

Interrogeons d'abord nos documents pour savoir comment se distribue la *mortalité* selon les âges. Ce sera l'objet du troisième tableau ; nous y joignons comme renseignement secondaire la *fréquence relative* des décès phthisiques aux mêmes âges.

TROISIÈME TABLEAU. — *Selon les âges* (1).

MORTALITÉ $\frac{\delta}{V}$ Combien de phthisiques pour *dix mille* vivants à chaque groupe?					FRÉQUENCE RELATIVE DES DÉCÈS PHTHISIQUES $\frac{\delta}{D}$ Combien de phthisiques pour *mille* décès à chaque groupe?					
AGES.	Canton de Genève. — Deux sexes.	ANGLETERRE. Hom.	Fem.	Deux sexes.	Canton de Genève. — Deux sexes.	ANGLETERRE. Hom.	Fem.	Deux sexes.	BELGIQUE. Hom.	Fem.	Deux sexes.
0-1	4	....	....	....	3,5	17,4	19	18	39	42	»
1-3	10	....	....	....	39	34	34	34	56	68	»
3-5	....	....	....	....	....	30	35	33			
0-5	....	17	17	17	»	»	»	»	»	»	»
3-10	8	....	....	....	77,7	51	59	55	»	»	»
5-10	....	7	8	7	....	71	82	76	101	152	»
10-15	....	9	15	12	....	166	263	215	»	»	»
10-20	19	....	....	....	312	....	....	....	294	442	»
20-30 Angl. 15-25	36	33	40	37	429	403	468	437	422	472	448
30-40 Angl. 25-45	37	41	47	44	356	402	434	419	376	408	»
40-50 Angl. 35-45	31	40	43	42	231	305	328	317	302	336	»
50-60 Angl. 45-55	27	39	36	37	110	208	218	213	213	231	»
60-70 Angl. 55-65	21	37	28	32	41	115	98	107	135	148	»
70-80 Angl. 65-75	11	27	20	23	9	41	33	37	73	80	»
80-ω Angl. 75-85	0	11	9	10	....	8	6	7	54	56	»
0-ω	25	27	30	28	124	117	135	126	149	179	164

(1) On ne peut avec quelque précision comparer ces documents entre

11. *Ages d'élection, valeur différente des documents suivant les âges.* — Nous voyons par ce tableau que l'âge d'élection de la phthisie est de vingt à quarante ans. Nous nous réservons, quand nos documents seront plus complets, d'étudier au point de vue médical et hygiénique cette distribution et ses nuances suivant les sexes et les pays. Nous voulons aujourd'hui limiter notre examen à la question préalable de méthode et de critique, et montrer que la certitude de nos documents n'est pas la même à tous les âges. En effet, dans la première enfance et dans la vieillesse confirmée, la phthisie pulmonaire est souvent confondue avec la bronchite, qui, à ces âges extrêmes, est aussi une cause fréquente de mort. Ainsi nous croyons qu'il résulte de l'étude attentive que nous avons faite de nos documents :

1° Qu'en Angleterre les médecins rejettent volontiers, soit dans les bronchites, soit dans la commode division des décès par vieillesse, les phthisies des premiers et des derniers âges;

2° Qu'en Belgique et à Paris c'est sans doute le contraire qui arrive : un certain nombre de bronchites d'enfants et de vieillards vont indûment grossir le nombre des phthisiques (1). Mais l'on conçoit qu'aux âges de force et de fécondité de pareilles confusions ne sont guère possibles, la différence des maladies étant plus tranchée, et surtout les bronchites n'étant alors que très exceptionnellement cause de mort. Ainsi les chiffres des décès phthisiques aux âges de vingt à trente ans, de trente à quarante, sont bien plus certains que ceux

eux, parce que, au mépris des vœux des congrès internationaux de statistiques, chaque pays persévère à établir des périodes dissemblables à celles des autres nations.

(1) Ainsi, si on prend la *mortalité* de la première année de la vie, on trouve les valeurs suivantes pour 10 000 vivants de 0 à 1 an: Genève 4, Angleterre, 29; Paris, 50 à 60; Belgique, 250. Les derniers âges ne donnent pas des différences moins considérables. Il est évident que de tels écarts révèlent les erreurs de l'enquête à un âge où l'on comprend d'ailleurs qu'elles soient très faciles.

des autres périodes; et comme, d'une autre part, c'est aussi à ces âges que se manifeste le plus grand nombre des phthisies, que la mortalité due à cette maladie est à son maximum d'intensité, que ce sont les âges d'élection, nous croyons que dans les recherches sur la mortalité par la phthisie comparée dans différents milieux, ce sont principalement ces âges qu'il faut considérer; c'est alors que les statistiques des divers pays sont le mieux comparables, et il est très présumable que les pays qui offrent le plus de phthisiques de vingt à trente ans (1), sont aussi ceux qui en offriraient le plus aux autres âges, si les erreurs de l'enquête ne dissimulaient pas cette similitude.

12. *Mortalité phthisique aux âges d'élection.* — Interrogeons donc nos documents avec tous les détails de sexe et d'âge dont ils sont susceptibles vers l'âge d'élection. (*V.* le tabl. ci-contre.)

Il résulte de ces chiffres et de ceux du troisième tableau un accord désespérant entre les relevés statistiques de tous les pays, pour nous convaincre de l'effroyable ravage que la phthisie exerce sur les populations aux périodes les plus précieuses de la vie, aux âges de force, de fécondité et de production. En effet, à Londres, à Paris, en Angleterre, en Belgique, la *mortalité oscille* entre 40 et 50, et le troisième tableau nous montre cette mortalité se soutenant jusqu'à 40 et 50 ans. Il résulte de là que dès les vingt à vingt-cinq premières années de la vie adulte (de 15 à 40 ans pour les femmes, de 20 à 45 ans pour les hommes), l'affreuse maladie a déjà, à elle seule, enlevé au moins le dixième de ces populations, tant est pesant le tribut sanglant dont elle accable le monde, tant elle lui arrache sans relâche un si grand nombre

(1) Le recensement belge de 1856 nous manquant, nous sommes obligé pour le moment de nous en tenir à cet âge. Nous avons pu apprécier la population de 20 à 30 ans, en Belgique et dans ses provinces par le nombre des conscrits et la table de mortalité belge, que nous a envoyée M. Quetelet et qui est faite d'après les éléments nouveaux du recensement de 1856.

de ceux mêmes qui constituent l'espoir, la richesse et la force de la famille et de la patrie.

QUATRIÈME TABLEAU. — *Mortalité annuelle phthisique aux âges d'élection.*

LOCALITÉS.	$\frac{\delta n}{Vn}$ ou, sur *dix mille* habitants d'un âge déterminé, combien il en meurt phthisiques chaque année.			
	Hom.	Fem.	Deux sexes.	OBSERVATIONS.
Londres (1) . . . . 35 à 45 ans.	. . . .	. . . .	50	Mêmes périodes (Paris excepté), mêmes documents et mêmes notes que pour le premier tableau, p. 112.
Paris (2), 1851-53 15 à 20 ans.	38	45	(41)	
Paris (2), 1851-53 20 à 25 ans.	37	57	(46)	
Paris (2), 1851-53 25 à 30 ans.	32	44	(39)	
Angleterre . . . . 15 à 25 ans.	33	40	37	
Angleterre . . . . 25 à 35 ans.	41	47	44	
Flandre orientale. 20 à 30 ans.	. . . .	. . . .	42	
Belgique entière. — —	. . . .	. . . .	40	
Limbourg. . . . . — —	. . . .	. . . .	39	
Genève. . . . . . — —	. . . .	. . . .	36	
Namur (province). — —	. . . .	. . . .	31	
Luxembourg (belge) — —	. . . .	. . . .	23	

(1) La statistiqne aoglaise ferait croire qu'à Londres la mortalité des femmes par phthisie serait beancoup moindre que celle des hommes. Ainsi on trouve $\frac{\delta'}{V'}=0,0033'$ et $\frac{\delta''}{V''}=0,0025''$! Pour 15 à 25 ans on trouve 0,0029' et 0,0025''! De 25 à 35 ans 0,0044' et 0,0036'' ! etc. Ces rapports sont en tout contradictoires ; 1° avec ce qn'on remarque dans les grandes villes, où la femme est plus frappée par la phthisie que l'homme; 2° avec le propre de la mortalité phthisique anglaise, laquelle est presque toujours supérieure chez la femme (voyez le troisième tableau) ; peut-être cette anomalie tient-elle à ce que quelques hôpitaux phthisiques, notamment pour les femmes, sont situés en dehors de la ville de Londres. C'est un point sur lequel nous demandons des renseignements.

(2) Ce document sur Paris résulte seulement de trois années 1851-53 publiées par M. Trebuchet; les irrégularités considérables dans la succession des âges et des années successives me dounent peu de coofiance dans ce document. On remarquera encore que la moyenne mortalité attribuée aux deux sexes réunis, et placée entre crochets, est théorique ; elle snppose qu'à cet âge la population des deux sexes est à peu près égale, ce qui n'est pas exact pour la ville de Paris; la population masculine surpasse beaucoup la féminine, d'où il résulte que la mortalité *de fait* est à Paris pour les deux sexes réunis moindre que celle que nous avons admise.

13. *Fréquence relative des décès entre eux aux âges d'élection de la phthisie.* — Achevons la série de cette affligeante enquête en demandant à nos documents de nous dire la fréquence relative des décès phthisiques.

CINQUIÈME TABLEAU. — *Fréquence des décès phthisiques de 20 à 30 ans, relativement à l'ensemble des décès aux mêmes âges.*

	$\frac{\delta_{20\cdot\cdot30}}{D_{20\cdot\cdot30}} \times 1000$, ou sur *mille* décès de 20 à 30 ans dans chaque groupe, combien de décès phthisiques?			
	Hom.	Fem.	Deux sexes.	OBSERVATIONS.
Bordeaux.	.....	.....	475	Mêmes périodes (Paris excepté), mêmes documents, etc., que pour les tableaux précédents.
Belgique. { villes.	415	495	456	
Belgique. { ensemble.	422	472	448	
Belgique. { campagne.	426	461	440	
Genève.	.....	.....	430	
Angleterre. { 15 à 25 ans.	402	468	437	
Angleterre. { 25 à 35 ans.	402	434	420	
Londres, 25 à 35 ans.	.....	.....	373	
Paris (1850-52).	302	405	353	

Ce tableau nous montre que, de quinze à trente ans environ, la phthisie cause, à elle seule, depuis le tiers jusqu'à la moitié des décès qui ont lieu à cet âge. Il nous montre que dans les grandes villes cette cause de décès *paraît* diminuer; mais comme le tableau précédent nous prouve au contraire que la *mortalité* par phthisie augmente dans ces mêmes villes, il faut en conclure que ce ne sont point les décès phthisiques qui diminuent; ils augmentent au contraire, mais ils augmentent *moins vite* que les autres causes de mort, et, par rapport à celles-ci, ils *paraissent* diminuer. Encore un effet de la délicate interprétation qu'exige le rapport $\frac{\delta}{D}$, et de la nécessité d'y joindre toujours le rapport correctif $\frac{\delta}{V}$.

14. *Question de méthode : arriver à la plus grande certitude possible des conclusions statistiques.* — Cependant nous avons entrepris l'examen de nos documents aux âges d'élection,

notamment pour montrer les corrections qui en résultent dans les conclusions statistiques.

Supposons, en effet, que nous voulions ranger les diverses localités étudiées suivant l'ordre de leur salubrité, en ce qui concerne la phthisie pulmonaire. Quel est celui de nos tableaux qui donnera le plus fidèlement la succession cherchée? car on a pu déjà remarquer combien elle est différente en chacun d'eux. Mais on appréciera mieux leurs écarts en les rapprochant, et l'on comprendra combien il importe que la méthode et la science soient fixées sur la signification souvent confondue de chacun de ces rapports, et sur celui qui satisfait le plus sûrement au point de vue d'hygiène, qui nous importe au plus haut degré.

ORDRE DES LOCALITÉS SELON			
A. — *La fréquence relative* des décès phthisiques pour *mille* décès généraux,		B. — *La mortalité* annuelle par phthisie pour *dix mille* vivants,	
pour tous les âges confondus. $\frac{\delta}{D}$ (2e tableau.)	vers les âges d'élection (20-30 ans). $\frac{\delta_{20..30}}{D_{20..30}}$ (5e tableau.)	pour tous les âges confondus. $\frac{\delta}{V}$ (1er tableau.)	aux âges d'élection (20 30 ans). $\frac{\delta_{20..30}}{V_{20..30}}$ (4e tableau.)
1. Londres (114).	1. Paris (353).	1. Luxemb. (25)	1. Luxembourg (23).
2. Genève (124).	2. Londres (373).	2. Namur (25).	2. Namur (31).
3. Angleterre (126)	3. Genève (430).	3. Genève (25).	3. Genève (36).
4. Luxemb. (129).	4. Angleterre (437).	4. Angleterre (29).	4. Limbourg (39).
5. Paris (131).	5. Belgique (448).	5. Londres (29).	5. Belgique (40).
6. Namur (135).		6. Belgique (37).	6. Flandre or. (42).
7. Belgique (164).		7. Paris (41).	7. Paris (42).
8. Flandre or. (196)		8. Flandre or. (46)	8. Angleterre (44).
9. Limbourg (214).		9. Limbourg (49).	9. Londres (50).

15. *Importance et certitude de la quatrième colonne.* — Or, nous avons démontré, d'une part, que le rapport des décès phthisiques à la population vivante est le seul qui résolve les questions afférentes à l'hygiène, et, d'autre part, que c'est aux âges de vingt à trente ans que les enquêtes statistiques sur les décès par phthisie offrent le plus de garantie d'exacti-

tude; et comme d'ailleurs c'est aussi l'âge d'élection, celui qui fournit le plus grand nombre des poitrinaires, il en résulte qu'il prime tous les autres, au double aspect de la précision des documents et de l'importance des nombres. La dernière colonne, correspondant au quatrième tableau et au rapport $\frac{\delta_{20..30}}{V_{20..30}}$, est donc indubitablement celle qui nous donnera le rang le plus certain de chaque localité selon la mortalité croissante par la phthisie pulmonaire.

On remarquera combien chaque localité se conduit différemment. Tandis que le canton de Genève se tient constamment au second ou au troisième rang, il arrive aux villes de Londres, de Paris, et à l'Angleterre, d'occuper d'abord les premiers rangs, ceux qui semblent accuser le moins de phthisiques, puis à la quatrième colonne, c'est-à-dire à celle vraiment, sûrement indicative de la salubrité relative, ils descendent tous trois aux derniers rangs et apparaissent ce qu'ils sont certainement, des localités ravagées par la phthisie pulmonaire.

16. *Conclusions pour les enquêtes et les travaux statistiques sur la phthisie.* — Il résulte de nos démonstrations et de la supériorité du rapport $\frac{\delta_{20..30}}{V_{20..30}}$ et $\frac{\delta_{30..40}}{V_{30..40}}$ sur tous les autres, que les enquêtes statistiques des causes de décès doivent s'efforcer de nous faire connaître :

1° Les âges et les sexes des décédés pour chaque maladie;

2° Les populations auxquelles s'appliquent ces décédés, et leur distribution par sexes et par âges; car sans tous ces éléments, il est impossible d'apprécier avec quelque exactitude la signification du nombre des décédés par chaque cause, impossible d'éliminer, d'apprécier ou même de s'apercevoir des incorrections de l'enquête.

17. *Conclusions en ce qui concerne l'étude des professions.* —

Il nous serait facile de montrer que ce que nous avons dit de la phthisie s'applique à toutes les autres maladies ; que l'étude des influences professionnelles, si intéressante pour la science et l'hygiène (étude qui ne peut guère être poursuivie que par la statistique), exige plus encore ces différentes données. En effet, on ne pourrait presque rien conclure du simple rapport $\frac{d}{D}$ des décès par affection spéciale (d) aux décès généraux de la même profession D, si l'on ne connaissait en même temps la force de la population professionnelle qui a fourni d et D, si l'on ne savait ses qualités de sexe et d'âge. En effet, le rapport $\frac{d}{D}$ peut s'accroître, soit parce que la profession étudiée augmente la mortalité spéciale d, soit parce qu'elle agit en sens inverse sur la mortalité générale qui constitue D, c'est-à-dire que, sans influence marquée sur la cause de mort d, la profession diminue notablement quelques-unes des autres causes léthifères ou toutes les autres, et par suite affaiblit D, ce qui augmente nécessairement le rapport $\frac{d}{D}$. D'où il résulterait que l'effet d'une influence favorable de la profession serait traduit contre elle par une accusation d'homicide !

Même en connaissant le rapport $\frac{d}{V}$, si les qualités d'âge, de sexe et d'aisance de la profession étaient ignorées, on attribuerait au rapport $\frac{d}{V}$ une signification professionnelle qu'il n'a pas. C'est ainsi que l'on trouve à Paris que les concierges succombent beaucoup moins à la phthisie pulmonaire que la plupart des autres professions ; mais qui ne voit que ce résultat tient seulement à ce que la plupart des concierges sont déjà âgés et ne sont plus à l'âge d'élection (20... 40 ans), et non à la salubrité des loges de portiers ?

V. — Examen critique de quelques travaux statistiques entrepris sur la phthisie.

18. *Utilité et importance de cette critique.* — Nous allons maintenant montrer rapidement les erreurs dans lesquelles des auteurs estimables se sont laissé entraîner par l'oubli des principes sur lesquels nous avons insisté. Il me suffira pour faire comprendre combien cette partie de mon travail importe au sujet, de rappeler que l'Académie de médecine a couronné, en 1855, un mémoire de M. J. Rochard, dans lequel ce médecin s'efforce de montrer que les émanations et l'atmosphère marine sont plutôt défavorables que favorables à la guérison de la phthisie pulmonaire (1). Or, les conclusions de ce travail reposent tout entières sur un chiffre *absolument erroné et sans aucune valeur*, donné par Benoiston comme représentatif de la mortalité des armées de terre par la phthisie. Quand on rectifie cette faute d'arithmétique de Benoiston, les conclusions de M. J. Rochard s'écroulent en même temps. On voit donc combien il importe de ne pas laisser passer sans vérification les assertions des hommes les plus recommandables, surtout lorsque, comme M. J. Rochard, on prend ces assertions comme point de départ, comme fondement d'un travail. Si M. J. Rochard s'était plus sérieusement enquis de l'origine et de la valeur intrinsèque du chiffre de Benoiston, il n'aurait pas bâti sur le sable et eût employé utilement ses laborieuses enquêtes. En rectifiant Benoiston et les conclusions de M. J. Rochard, nous espérons mettre les travailleurs à l'abri d'accidents aussi fâcheux. Mais avant d'aborder ce travail, citons quelques autres œuvres moins notoires, mais non moins dignes de notre intérêt et de notre critique.

(1) *De l'influence de la navigation et des pays chauds sur la marche de la phthisie pulmonaire* (*Mémoires de l'Académie de médecine*, 1856, t. XX, p. 75).

19. *Phthisie chez les pauvres et chez les riches; le docteur Marmisse.* — M. le docteur Marmisse vient de publier un livre intéressant sur la statistique mortuaire de la ville de Bordeaux. J'ai analysé dernièrement ce livre dans l'*Union médicale*, j'ai signalé son mérite et ses faiblesses, mais je dois avouer que l'erreur suivante m'a échappé, tant il est facile de se laisser entraîner par les apparences trompeuses qu'offrent certaines illusions statistiques.

M. le docteur Marmisse examine les rapports des décès phthisiques aux décès généraux, et faisant cet examen comparativement, et pour les décès qui appartiennent à la société riche ou très aisée de Bordeaux, et pour les décès fournis par la population des hospices et des bureaux de bienfaisance, il trouve que la mortalité par phthisie est à peu près identique de part et d'autre. « Sur 100 décès indigents, dit l'auteur, la » part de la phthisie pulmonaire est de 11 environ; sur 100 » riches, elle est de 9. On doit s'étonner, continue notre con- » frère, du peu de différence dans la part qui revient à l'indi- » gence et à l'aisance. Ce résultat prouve que le fléau semble » méconnaître les bonnes conditions hygiéniques que doit » procurer la fortune. »

On le voit, de l'*identité* de fréquence d'une cause de mort comparée à toutes les autres, l'auteur conclut à l'identité de danger. On va voir combien il est loin de la vérité.

Nous savons, d'après les recherches de Villermé, de Benoiston, etc., du docteur Marmisse lui-même, que dans les grandes villes la mortalité des misérables est beaucoup plus considérable que celle des classes riches et aisées. En nombre rond, on peut admettre que l'une est généralement le double de l'autre. Nous admettrons ce rapport simple et plus probable (mais tout autre s'appliquera de même à notre démonstration).

Or, 100 décès annuels généraux de la classe aisée, dont 9 phthisiques, résultent environ (en prenant pour base la mortalité connue des classes riches à Paris, etc.) d'une popu-

lation de 6600 personnes, tandis que 100 décès annuels pauvres, dont 11 phthisiques, seront le fait d'une population de 3300 pauvres. Il résultera de ces nouveaux rapports que, sur 10 000 habitants dans la classe riche et aisée, il y aura annuellement 13,6 phthisiques, et que sur un même nombre de misérables il y en aura 33.

Ainsi nous voilà bien loin des conclusions de l'auteur, qui pensait que les bonnes conditions d'hygiène que procure la fortune étaient presque sans influence sur le développement de la phthisie.

20. *Mortalité des jeunes adultes aux* XVIIIe *et* XIXe *siècles; M. H. Carnot.* — L'obligation de rapporter les décès partiels à la population (P) qui les a fournis, et non aux décès généraux (D), est beaucoup plus générale que ne pourraient le laisser supposer les études et les exemples qui précèdent ; elle s'étend à tous les cas où l'on veut mesurer la condition d'hygiène, de salubrité, de mortalité d'un milieu. Il est malheureusement très fréquent de voir des auteurs qui, voulant étudier les conditions d'hygiène d'une profession, d'un groupe d'âges, d'une localité, d'une race, et en général d'un milieu partiel quelconque, se flattent d'obtenir la mortalité de ce milieu spécial en en comparant les décès (d) aux décès généraux (D) du grand ensemble.

C'est ainsi, par exemple, que si on prend le rapport des décès de 20 à 30 ans ($d_{20..30}$) aux décès de tous les âges (D), pour le siècle passé (mortuaire de Moheau), et le même rapport pour notre temps (mortuaire de M. Heuschling), on trouve qu'au siècle passé, sur 1000 D généraux, il y en avait 61 à l'âge de 20 à 30 ans, et aujourd'hui il y en a 75. De l'inspection de ces rapports, il est arrivé à un homme auquel les mathématiques sont familières (M. H. Carnot), de conclure que les jeunes adultes succombent davantage en notre temps, que leur mortalité est plus forte!

Pour faire évanouir ce mauvais rêve, il suffit d'un peu de

sévérité arithmétique, il faut se pénétrer de cette vérité que le rapport $\frac{d_{20..30}}{D}$ ne mesure ni ne préjuge en aucune façon le danger de mourir de 20 à 30 ans, mais indique seulement la fréquence des décès de cet âge *relative* aux décès généraux. Or, cette augmentation de fréquence *relative* peut avoir deux causes différentes, indépendantes l'une de l'autre : 1° ou les décès de 20 à 30 ans ont augmenté, et, les décès des autres âges étant restés les mêmes, la fréquence relative de ces décès de 20 à 30 ans s'est accrue en même temps ; 2° ou, au contraire, les décès de 20 à 30 ans étant restés invariables, les décès des autres âges ont diminué, de sorte que le nombre des décès de 20 à 30 ans, bien qu'immuable, a paru plus grand, puisqu'on le compare à un nombre devenu moindre. Il n'échappe pas que c'est ce dernier cas qui s'est réalisé entre le siècle passé et le nôtre : la mortalité de l'enfance s'est extrêmement atténuée ; les décès généraux sont donc devenus moindres.

Il suffit d'ailleurs, pour achever de chasser cette erreur, de revenir au vrai rapport qui mesure la mortalité, et l'on trouve que pour le siècle passé les 61 décès de 20 à 30 ans répondaient au plus à une population de 4600 jeunes adultes de 20 à 30 ans, tandis que les 75 décès de notre temps résultent de 6800 jeunes adultes, rapport qui, ramené de part et d'autre à une population de 1000 âmes de 20 à 30 ans, donne 13 décès annuels pour le siècle passé et 11 pour le nôtre. Ainsi a été démasqué le plus spécieux argument de ceux qui prétendaient que la mortalité des jeunes adultes est beaucoup plus considérable de nos jours qu'au siècle passé, et qui en accusaient la vaccine (1).

(1) Voyez nos CONCLUSIONS STATISTIQUES, précédées d'un essai sur la *méthode statistique*, appliquée à l'étude de l'homme, Paris, 1856.

21. *Mortalité de l'armée de terre par la phthisie pulmonaire ; Benoiston de Châteauneuf.* — Il faut remarquer d'abord qu'il est à peu près impossible d'apprécier la mortalité réelle de l'armée par la phthisie, car cette maladie est le plus souvent chronique, et dès qu'un militaire en paraît atteint, il est réformé, ou, pour ne pas le contrister, on lui délivre un congé dit de convalescence, qui ne trompe personne que le pauvre diable et quelques statisticiens. Ceux qui succombent à l'armée sont donc surtout ceux qui sont pris de phthisie rapide, ou dans le cours d'une autre maladie aiguë qui les a déjà conduits à l'hôpital. Il n'est même pas bien sûr de comparer entre elles les diverses garnisons, car l'inspection, sous ce rapport, n'y est pas uniforme comme sévérité et comme fréquence ; ainsi les épurations de phthisiques se font tous les mois dans la garnison de Paris, et tous les trois mois dans les provinces (docteur Boudin, communication verbale). Malgré ces difficultés, qu'il paraît avoir ignorées, Benoiston de Châteauneuf hasarda de donner un chiffre représentatif de cette mortalité de l'armée par la phthisie (1).

Il faut que l'esprit de précision et d'exactitude ait fait bien des progrès depuis trente ans, car on a peine à comprendre aujourd'hui comment ce savant a pu faire l'énorme méprise que nous croyons signaler le premier.

Benoiston avait relevé les décès de l'armée de 1820 à 1826. Pendant cette période, il compte 17 486 décès. Sur ce nombre, 6000 seulement portent une désignation précise de la cause de mort. C'est qu'à cette époque la plupart des services omettaient de mettre sur le bulletin le nom précis de la maladie ; on écrivait *fièvre*. Tous ceux qui ont fréquenté les hôpitaux civils ou militaires savent que cette dénomination répondait à tout, à la phthisie comme aux autres maladies. Si un petit nombre de bulletins paraissait porter une désignation plus précise, cela venait sans doute de quelques rares

(1) *Ann. d'hygiène*, 1833, 1re série, t. X.

chefs de services qui l'exigeaient ainsi pour leur salle, ou de quelques rares élèves plus délicats et auxquels répugnait la négligence. Mais les deux tiers des bulletins portent *fièvre*, parce que dans la plupart des services il était passé en usage de remplir, pour satisfaire l'administration, par ce mot insignifiant le vide de la pancarte.

C'est qu'en effet la plupart des hommes sont négligents, et que toutes les fois qu'un travail n'a pas de sanction, on l'élude. Cette remarque n'est pas déplacée à propos de l'enquête statistique, car l'administration a omis le plus souvent d'établir le contrôle en face de cette enquête; de là la faiblesse native des documents.

Quoi qu'il en soit, Benoiston en dépouillant les 6000 bulletins spécifiant la cause de décès, y a constaté 1261 phthisiques, auxquels il faut joindre 22 phthisies laryngées, une grande partie sans doute des 16 hémoptysies et 13 vomiques, soit environ 1300 ♂. C'est donc 1300 décès poitrinaires sur 6000 décès spécifiés, soit 217 décès phthisiques sur 1000 décès généraux (1). Mais ce n'est apparemment pas ainsi que raisonne Benoiston, car il rapporte ces 1261 phthisiques au total général des décès spécifiés et non spécifiés ! Il suppose que les négligents qui, les yeux fermés, ont rempli les deux tiers des pancartes par le mot *fièvre* pour diagnostic, se sont toutefois donné la peine de se remémorier la cause précise du décès en faveur des phthisiques, et que, en conséquence, les 1261 poitrinaires, issus du tiers des décédés, représentent effectivement tous les tuberculeux de l'ensemble général des 17 486 décès, car c'est à eux qu'il les rapporte. Au lieu de 217 décès phthisiques, il en compte donc seulement 72 sur 1000 décès généraux ! On va voir que ce rapport est aussi invraisemblable par son résultat définitif que par la singulière méprise qui lui a donné naissance. En effet, les

(1) En tenant compte du nombre considérable et anormal des morts violentes de ce dépouillement de 6000 décès, et qui s'élèvent à 1096, on poserait avec plus de vraisemblance 250 ♂ pour 1000 D.

quelques médecins de l'armée C. Broussais (1), le docteur Boudin (2), le docteur Laveran (3), le docteur Godelier (4) qui ont étudié cette question, ont tous rejeté le rapport de Benoiston comme invraisemblable, sans s'apercevoir ou sans parler toutefois de ce qui avait trompé le célèbre statisticien (5).

Ainsi le docteur Laveran, dans ses études sur la mortalité militaire de 1832-59, trouve 245 phthisiques sur 1000 décès généraux et 40 à 50 décès phthisiques annuels sur 10 000 soldats. M. Godelier évalue les pertes par phthisie à environ le tiers des décès généraux, et à 60 décès annuels sur 10 000 soldats. D'autre part, je trouve dans les publications de M. Trebuchet (6), pour la garnison de Paris en 1852-53, 150 décès phthisiques sur 1000 décès généraux et 53 annuels sur 10 000 hommes de garnison. Dans toutes ces enquêtes, pourtant, on ne tient aucun compte du nombre, sans doute considérable et tout à fait indéterminé, des miliciens phthisiques qui reçoivent des congés définitifs ou provisoires et qui vont mourir dans leur famille.

Il résulte de tout cela, d'abord que la mortalité de l'armée par la phthisie ne peut fournir qu'un chiffre tout à fait *arti-*

(1) Michel Lévy, *Traité d'hygiène*, 4[e] édition, Paris, 1862, t. II, circumfusa, climats, temp.

(2) *Traité de géographie médicale*, t. II, p. 647 et suiv.

(3) *Ann. d'hyg.*, 2[e] série, t. XIII, p. 241.

(4) *Mémoires de médecine militaire*, t. LIX.

(5) Il est vrai que M. J. Rochard cite M. Journé comme ayant à peu près confirmé le rapport de Benoiston ; le docteur Journé a compté au Val-de-Grâce pendant deux ou trois ans 7509 admissions dont 329 décès, sur lesquels 27 par phthisie. Mais M. J. Rochard lui-même rejette le rapport qui en résulte, comme reposant sur une base trop étroite, sur de trop petits nombres ; d'un autre côté, ce rapport est en contradiction formelle avec celui que C. Broussais trouve *au même* Val-de-Grâce après une enquête de *douze ans* (C. Broussais trouve 200 δ sur 1000 D). On doit donc penser que la proportion trouvée par M. Journé résulte du hasard d'une petite série, peut-être de quelque accroissement de sévérité dans les épurations mensuelles, etc.

(6) *Ann. d'hyg.*, 2[e] série, t. VII et IX.

ficiel, résultat de la mortalité réelle, atténuée dans une mesure indéterminée et variable par les réformes et les congés. Cependant, en s'en rapportant à l'ensemble des documents que nous venons de citer, et en interprétant sainement ceux de Benoiston, on arrive à conclure qu'il y a ordinairement dans l'armée de terre 200 à 250 décès sur 1000 décès généraux, et 40 à 50, à 60 décès phthisiques annuels sur 10 000 effectifs, et cela sans tenir compte des réformes et des congés. En comparant ces rapports, et surtout celui qui importe à l'hygiène $\left[\frac{\delta}{V}\right]$, à notre quatrième tableau, on verra combien la mortalité de notre armée de terre par la phthisie doit être considérable, et combien s'abusait Benoiston, qui, faisant cette mortalité de 16 à 17 (au lieu de 50) pour 10 000 hommes, trouvait déjà ce chiffre considérable pour des hommes de choix, incessamment épurés par des réformes successives.

22. *Examen du mémoire de M. J. Rochard ; ses erreurs.* — M. J. Rochard se proposait de rechercher, au point de vue de la phthisie pulmonaire, quelle était l'influence d'une atmosphère incessamment pénétrée des effluves marines, sur les hommes qui y sont habituellement plongés. Il tire ses preuves de trois genres d'enquêtes, et il trouve que toutes trois condamnent l'atmosphère marine comme susceptible de développer, d'augmenter la mortalité phthisique.

De notre côté, nous allons montrer :

A. Que l'insuffisance de ces enquêtes et l'absence de la méthode statistique dont elles sont entachées, ne permettent presque aucune conclusion solide.

B. Que cependant, si, malgré ses imperfections, on hasarde des conclusions, les trois catégories d'enquêtes tendent au contraire à prouver *au moins* l'innocuité de l'air marin.

1° La première enquête concerne la ville de Brest pour l'u-

nique année 1853 (1). L'auteur trouve 166 décès phthisiques sur 1000 D. généraux, et 39 décès annuels sur 10 000 habitants. Or, en se reportant à notre premier et à notre second tableau, on trouve que ces rapports indiquent que la ville de Brest est moins frappée par la phthisie, non-seulement que Paris, mais que plusieurs provinces belges, et que son rang, sous le double rapport $\frac{\delta}{D}$ et $\frac{\delta}{V}$, est tout voisin de celui du royaume belge lui-même. Une ville ne saurait être bien mal partagée, et surtout une ville de garnison, quand sa mortalité est celle d'un grand territoire.

2° La seconde enquête concerne les marins et les troupes marines sur le territoire français. L'auteur trouve que, dans les différents ports dont il a pu se procurer les documents, le rapport des décès phthisiques δ aux décès généraux D, soit $\frac{\delta}{D}$, oscille entre $\frac{190}{1000}$ et $\frac{230}{1000}$. Or, nous avons vu pour les troupes de terre ce même rapport osciller entre $\frac{150}{1000}$ et $\frac{250}{1000}$. Mais si l'on se rappelle le peu de valeur du rapport $\frac{\delta}{D}$, comme appréciation de la mortalité, on peut affirmer qu'il n'y a rien à conclure des rapprochements précédents. Nous n'oserions même pas dire qu'il paraît en résulter une assez grande similitude entre les troupes de terre et de mer, sous le rapport de la phthisie, quoique ce soit évidemment la seule apparence qui ressorte de ces rapprochements ; pour bien faire, il aurait fallu connaître le rapport $\frac{\delta}{V}$; mais l'auteur n'a pu se le procurer (2).

(1) Ce relevé d'une seule année d'une petite ville constitue d'ailleurs un document extrêmement imparfait. Les décès phthisiques ont de fortes oscillations annuelles. Ainsi dans le royaume belge *entier*, je trouve sur 1000 D, 178 δ en 1856, 152 δ en 1859. Dans la province d'Anvers, en 1857, on en trouve 194, et en 1858, 144.

(2) Il ne sera peut-être pas inutile, pour ceux qui auraient lu trop rapidement les premières parties de ce mémoire, de montrer encore par

3° En ce qui concerne les colonies de la Martinique et de la Guadeloupe, et quelques autres, comme l'auteur se proposait d'étudier particulièrement l'influence marine et non celle des tropiques, nous aurions pensé qu'il ne devait pas quitter notre territoire. Quoi qu'il en soit, et en acceptant sa manière de faire, la Guadeloupe et la Martinique prouvent contre lui; car il résulte de ses chiffres (qu'il emprunte à M. Godineau) qu'aux deux localités ci-dessus nommées, et en l'espace de vingt-quatre ans, nos troupes n'ont perdu annuellement que 36 hommes sur 10 000 effectifs, ce qui constitue une mortalité notablement inférieure aux valeurs trouvées pour notre armée (1).

un exemple tiré justement des éléments de populations mis en cause ici, l'armée, combien il faut se garder de conclure du rapport $\frac{\delta}{D}$ (indiquant seulement la *fréquence relative* des décès phthisiques par rapport aux décès généraux) à la *mortalité* annuelle par phthisie, qui est donnée *exclusivement* par le rapport $\frac{\delta}{V}$.

En effet, nous avons dit qu'il ressortait des documents donnés par M. Trebuchet pour la garnison de Paris (1852 et 53) 150 δ sur 1000 décès généraux, et 53 δ annuels sur 10 000 hommes de garnison. D'un autre côté, M. Laveran a trouvé 245 δ sur 1000 D et 40 à 50 δ annuels sur 10 000 effectifs; en rapprochant ces rapports, nous avons :

Garnison de Paris selon:
- Trebuchet, 1852-53 : $\frac{\delta}{D} = \frac{151}{1000}$ et $\frac{\delta}{V} = \frac{53}{10,000}$
- Laveran, 1832-59 : $\frac{\delta}{D} = \frac{245}{1000}$ et $\frac{\delta}{V} = \frac{40 \text{ à } 50}{10,000}$

Ainsi, dans ce cas spécial, à plus faible rapport de fréquence relative (151) correspond plus forte mortalité (53), et inversement M. Laveran trouve plus de fréquence relative (245), mais plus faible mortalité (40 à 50). C'est pourquoi on ne peut tirer aucune conclusion sur la *mortalité* phthisique de tous les documents de M. J. Rochard qui permettent le seul rapport $\frac{\delta}{D}$.

(1) Il est vrai que M. Rochard faisant, selon sa coutume, une petite enquête pour la *seule* année 1853, trouve dans ces mêmes colonies une mortalité de 65 δ pour 10 000 V, mortalité fort différente de celle qui résulte de l'enquête de vingt-quatre ans faite par M. Godineau. Voilà un exemple

Toutes ces conclusions, que nous tirons du mémoire couronné de M. J. Rochard, sont cependant bien contraires à celles de l'auteur, qui, partout, retrouve une funeste influence de l'atmosphère maritime. Mais la raison en est simple : M. J. Rochard a eu le malheur de mesurer tous ses résultats avec le rapport tout à fait fautif de Benoiston, « pris comme étalon ». Il faut même avouer qu'il a agi pour la fixation de son étalon avec une légèreté extraordinaire. En vain deux célèbres hygiénistes le préviennent de son erreur, c'est à peine s'il y accorde attention. « D'après les calculs de Benois- » ton, écrit-il, sur 17 209 décès survenus de 1820 à 1826, » 1260 ont été causés par la phthisie, ce qui donne la pro- » portion de 1 phthisique sur 13,6 décès (0,073), et non 1 » sur 5 (0,200), comme lui font dire C. Broussais et Michel » Lévy. » Si l'auteur se fût enquis, comme il le devait, pourquoi ces deux illustres confrères avaient conclu, des chiffres mêmes de Benoiston, 1 sur 5 plutôt que de copier Benoiston lui-même, qui, par le fait d'une erreur d'arithmétique, dit 1 sur 14, il eût compris que c'était parce que C. Broussais et Michel Lévy rapportaient avec raison les 1260 décès phthisiques aux 6000 décès, les seuls dont la cause eût été déterminée. Il eût vu que le rapport de 1 phthisique sur 5 décès ne résultait pas seulement des chiffres de Benoiston, mais aussi des recherches particulières de C. Broussais, faites au Val-de-Grâce pendant douze ans, ce qui infirme singulièrement la petite enquête de M. Journé à ce même hôpital. Il en eût peut-être conclu, au grand bénéfice de son mémoire et de la méthode statistique, que le rapport $\frac{\delta}{D}$ des décès spéciaux aux décès généraux n'a point la signification ni la valeur que plusieurs lui attribuent. Mais en tout cas, il se fût aperçu que le rapport de 1 phthisique sur 14 décès (0,072) de Benoiston,

qui doit montrer aux statisticiens et aux nosographes combien il importe, en leurs travaux, de ne jamais se contenter d'une *seule* année, car on peut toujours en trouver une qui prouve ce que l'on veut.

était tout à fait imaginaire, il n'eût pas adopté « comme étalon » une mesure qui est le tiers de la mesure probable, et il n'eût pas abouti à des conclusions qui sont l'inverse de celles que l'on peut tirer de son mémoire, si toutefois on en peut tirer quelque chose, tant les documents sont insuffisants, tant la méthode y fait défaut !

VI. — RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS STATISTIQUES.

Nous séparons les conclusions de ce travail en deux parties : la première, A, concerne la phthisie pulmonaire, et la seconde, B, la méthode statistique.

A. En ce qui touche la phthisie pulmonaire étudiée dans notre climat, nous concluons :

1° Que c'est le fléau matériel le plus terrible de l'humanité, non-seulement parce que c'est la maladie qui cause le plus grand nombre des décès (1/5 à 1/8), mais surtout parce qu'elle choisit ses victimes aux âges (15 à 45 ans) où l'homme, évalué dans sa puissance multipliée par son avenir, possède le maximum de valeur et pour la famille et pour la patrie ; de sorte que, même en se plaçant au seul point de vue de l'intérêt social, c'est encore la cause de mort qu'il importe le plus de pénétrer et d'atténuer.

2° Que l'investigation statistique apparaît comme la plus capable de scruter cet important problème d'hygiène publique : car, tandis que les résultats de tous les efforts les plus grands de la médecine sont à peu près nuls en ce qui touche la curation de la phthisie, tandis que rien ne peut faire présumer que cette longue impuissance soit près de cesser, la statistique a révélé, dès ses premières investigations, que, même sans sortir de notre climat, même dans des localités très circonscrites, il y a des influences de *milieux* assez puissantes pour réduire jusqu'à moitié le nombre annuel des décès phthisiques! (Quel triomphe et quel bruit suivraient ici une thérapeuthique sauvant la moitié de ses sujets!)

3° Que cette terrible maladie, par sa facile détermination, surtout aux âges adultes, se prête parfaitement aux études statistiques; que, si elle est la plus importante à étudier, elle est aussi la plus facile, pourvu que les enquêtes nous fassent connaître les détails d'âges des décédés et des vivants correspondants;

4° D'où il résulte qu'il paraît d'un intérêt public et pressant que la France, se rendant aux vœux des corps savants, institue sérieusement, c'est-à-dire avec les ressources suffisantes, avec les précautions réclamées, avec les contrôles indispensables, et à l'exemple de ses voisins, l'enquête générale et annuelle des causes de décès.

B. En ce qui concerne la méthode statistique :

1° Toute investigation statistique, pour ne pas s'égarer dès les premiers pas, doit commencer par l'examen critique et approfondi de ses documents, afin d'apprécier le degré d'exactitude que leur origine, leur étendue et leur mode de formation leur assignent;

2° Ces documents, ainsi déterminés, doivent être mis en œuvre selon la méthode générale qui constitue la statistique (telle que former des périodes, des groupes assez considérables, etc., etc.), en modifiant seulement la méthode générale, dans chaque cas particulier, pour corriger ou pour atténuer les imperfections des documents, constatées et appréciées dans la critique préalable;

3° Nous ajouterons qu'il faut, en ce qui concerne la langue statistique, une grande sévérité dans les expressions; qu'il n'est point loisible de déterminer arbitrairement le sens des mots dont la langue française ou la langue mathématique a déjà fixé la valeur; que, par exemple, la *mortalité* ne peut s'entendre que du rapport des décès aux vivants $\left[\frac{\delta}{V}\right]$, et non s'appliquer au rapport des décès entre eux $\left[\frac{\delta}{D}\right]$, ainsi que l'ont fait certains

auteurs, à la grande confusion des idées et au détriment des travaux statistiques (1);

4° En ce qui touche particulièrement la statistique médicale, dont un des objets est d'apprécier l'action, salutaire ou mortifère, des différents milieux; ces appréciations exigent absolument la relation des groupes de décédés étudiés aux populations vivantes qui les ont fournis annuellement (soit la détermination du rapport $\frac{d}{V}$);

5° Vu les imperfections ordinaires des enquêtes, il importe extrêmement que l'on connaisse au moins les divisions par sexe et par âges, afin de pouvoir apprécier les erreurs et s'en mettre à l'abri;

6° Rappelons, en terminant, le peu de valeur de la signification très restreinte du rapport $\frac{d}{D}$, que la plupart des auteurs ont le tort de donner comme mesure de la mortalité, tandis que ce rapport ne mesure vraiment que la fréquence des décès spéciaux (d) relativement aux décès généraux [D], sans rien impliquer par rapport aux vivants ni au temps, deux notions sans lesquelles ne peut naître l'idée de mortalité.

7° Enfin, et pour concentrer ce résumé et ces conclusions: l'examen préalable des matériaux, puis le respect de la langue et celui de la méthode, ne sont pas seulement les bases de toute bonne statistique, ce sont les conditions générales de toutes les œuvres humaines.

(1) Nous avons montré (*Union médicale*, 2e série, 1859, t. II, n° 59 et 63) que c'est le principal reproche que l'on peut adresser à un de ceux qui ont le plus contribué à fonder la statistique médicale, le docteur Marc d'Espine. Ce laborieux et judicieux statisticien, que la science regrette, avait reconnu la justesse de la plupart de nos observations sur ce point, et il s'apprêtait à y faire droit dans une seconde édition de sa *Statistique mortuaire*, mais sa mort prématurée ne lui en a pas laissé le temps!

MÉDECINE LÉGALE.

LE SOMNAMBULISME NATUREL.

DISCUSSION MÉDICO-LÉGALE SUR LE CRIME ET LE SUICIDE ACCOMPLIS PENDANT LE SOMMEIL SOMNAMBULIQUE,

Par M. le Dr LEGRAND DU SAULLE.

Le sommeil est le père de la mort, disait la mythologie grecque. Il n'en est que l'image imparfaite, d'après les physiologistes. Vienne l'interprétation hésitante et contradictoire des psychologues, et les phénomènes si étranges du sommeil continueront à flotter dans une mystérieuse atmosphère.

Tout en évitant avec scrupule les données à base hypothétique, tout en n'envisageant le fait lui-même que dans ce qu'il a de plus apparent, de moins discuté, on ressent malgré soi une anxieuse impression, lorsqu'on songe au frappant contraste qui, du même individu, semble faire deux hommes différents. L'être doué de raison et livré au contact des affaires humaines, se meut au gré de ses désirs ; il va, vient, ordonne, est obéi ; ses aptitudes l'ont-elles porté au culte des sciences, il s'illustre par des découvertes ; artiste, les siècles vont respecter ses œuvres ; soldat, il gagne des batailles dont l'histoire enregistrera le récit ; son intelligence, justement admirée, profite à tous ; son activité ne sait pas d'obstacles ; son cœur est un précieux trésor. Eh bien ! dans cette période de vingt-quatre heures, que règle le cours du soleil, il arrive un moment où tant de nobles attributs sont terrassés. Le sommeil règne en souverain sur l'ensemble des facultés, et ses liens, après avoir enlacé l'enveloppe grossière, ont permis à l'esprit de recouvrer sa liberté, de s'isoler du monde extérieur, ou même de se donner un repos relatif. Masse inerte, sans instincts et sans défense, l'homme qui dort est inexorable-

ment voué à tous les hasards et demeure à la merci de l'arme du passant, de la pierre qui roule, de l'arbre qui se brise. Cependant il ne s'agit toujours que du même homme, et la ligne de démarcation est seulement tracée par l'état d'activité ou d'inertie, de fatigue ou de repos.

L'exercice de la pensée n'est qu'affaibli pendant le sommeil; il n'est point suspendu. Dans un très grand nombre de cas, l'homme ne conserve à son réveil aucune trace de sensation, aucune réminiscence d'idées incohérentes, mais l'esprit ne s'est pas évanoui pour cela ; les impressions psychiques de la nuit ont été faibles, fugaces, peu saisissantes, mais elles se sont produites, et leur souvenir seul fait défaut. Il n'y a point de sommeil sans rêve : « ce serait la mort de l'âme, » dit Descartes. Dans le rêve comme dans la veille, on retrouve des idées, des sentiments, des passions; mais rien n'enchaîne, ne dirige, ne coordonne ces divers mouvements de l'âme; leur bizarrerie n'a parfois d'égale que leur impossibilité.

Cependant, au milieu même de cette confusion, et comme si le désordre pouvait inspirer le génie, on a vu des écrivains, des poëtes, des philosophes ou des compositeurs, puiser dans le sommeil quelques conceptions nouvelles. Voltaire, Coleridge, Condillac et Tartini témoignent du fait.

Mais, prêtons un peu d'attention au spectacle de cet homme endormi, qui joue de la harpe au milieu de son sommeil, se lève, s'habille, marche, lit, écrit, prêche, se hisse à la crête des toits, monte à cheval, poignarde son chef, ou se suicide: on l'appelle un somnambule.

Dans cet état, « l'horizon s'agrandit, dit M. Moreau (de Tours), l'activité mentale s'exerce, bien plus sur des souvenirs, c'est-à-dire sur des impressions provenant de choses réelles, que sur des créations fantastiques de l'imagination. »

Bien que les organes de la vie physique prêtent leur appui à cette sorte d'illumination de l'esprit; bien que la force, l'énergie et la violence soient déployées dans une série d'actes

échappés à la veille, le rêve, loin d'être atténué dans son expression, deviendra, au contraire, d'une vivacité très grande; c'est même à cette vivacité que seront dues les déterminations qui nous frappent d'étonnement.

« En même temps, dit M. Lélut, que la mémoire retrace au somnambule, dans toute leur force et leur enchaînement, ses préoccupations, ses affections, ses idées, l'imagination lui représente avec une clarté non moins vive les objets avec lesquels il est le plus familier, dans des rapports qui lui sont parfaitement connus et qu'il a pu vérifier avant son sommeil (1). » On peut par là se rendre compte, jusqu'à un certain point, de la précision et du succès des mouvements exécutés, et comprendre comment certains objets sont recherchés, saisis ou évités. Seulement, comme l'a très bien fait remarquer M. Alfred Maury, à partir de l'instant où cesse cette disposition mentale toute particulière, le somnambule, à moins d'une connaissance parfaite des lieux, pourra se tromper, et peut-être, en tombant du haut de sa fenêtre, trouvera-t-il la mort en guise de réveil.

Un jeune somnambule, dont a parlé M. Maury, se levait, parcourait l'appartement l'œil fixe, n'apercevant aucun de ceux qui l'observaient et sans se heurter aux meubles. « Mais c'était si bien, dit-il, la mémoire qui le guidait, que si l'on venait à changer la place de l'un de ces meubles, à le mettre sur son passage, il donnait contre et s'éveillait alors généralement. »

L'exaltation parfois si prodigieuse de la mémoire et de l'imagination s'accompagne d'une hyperesthésie insolite des sens; c'est à l'aide de ces deux phénomènes et de leur action simultanée que les somnambules exécutent les actes les plus surprenants. Citons-en quelques exemples :

Francesco Soave a rapporté l'observation de Castelli, qu'on

(1) *Mémoire sur le sommeil et le somnambulisme*, 1852.

trouva une nuit endormi, traduisant de l'italien en français, et cherchant les mots dans un dictionnaire. Les assistants éteignirent sa lampe. Se voyant dans l'obscurité, Castelli se dirigea vers la cuisine, dans le but d'y chercher de la lumière, quoique des bougies éclairassent l'appartement. Il entendait les conversations qui étaient en rapport avec ses pensées, mais il restait étranger aux discours tenus par les personnes présentes, et qui roulaient sur d'autres sujets.

Pendant un accès de somnambulisme, une jeune fille dont l'observation a été rapportée par Muller (1), lisait, les yeux fermés, dans son livre de prières; mais parfois, pour mieux distinguer, elle approchait le livre de sa figure ou de ses paupières.

Le fait le plus étrange, et certainement le mieux connu, est celui dont on trouve la relation dans les actes de l'Académie de Breslau de 1725, et que M. Maury vient d'exhumer (2). En voici le résumé :

Un jeune cordier, âgé de vingt-deux ans, était déjà depuis trois ans sujet à des attaques de somnambulisme qui le prenaient à toute heure du jour; tantôt au milieu de son travail, soit qu'il fût assis, qu'il marchât ou qu'il se tînt debout; son sommeil était subit et profond; il perdait alors l'usage des sens, ce qui cependant ne l'empêchait pas de continuer son ouvrage. Au moment du paroxysme de la crise, il fronçait le sourcil, les yeux s'abaissaient, les paupières se fermaient et tous les sens devenaient obtus. On pouvait alors impunément le pousser, le pincer, le piquer; il ne sentait, n'entendait rien, alors même qu'on l'appelait par son nom ou que l'on déchargeait un pistolet à ses oreilles. Sa respiration ne faisait pas entendre le plus léger souffle; il ne voyait pas et on ne pouvait lui ouvrir les paupières. Tombait-il dans cet état en filant sa

(1) *Archives de Nasse.*

(2) *La magie et l'astrologie*, 1860.

corde, il continuait son travail comme s'il eût été éveillé; marchait-il, il poursuivait son chemin, parfois un peu plus vite qu'auparavant, et toujours sans dévier. Il alla ainsi plusieurs fois en dormant de Naumbourg à Weimar. Un jour, passant par une rue où il se trouvait du bois coupé, il sauta par-dessus, ce qui prouve qu'il apercevait les objets. Il se garait également bien des voitures et des passants. Une fois, étant à cheval, à environ deux lieues de Weimar, il fut pris par son accès. Il continua néanmoins à faire trotter sa monture, traversa un petit bois où il y avait de l'eau, et y abreuva son cheval. Arrivé à Weimar, il se rendit au marché, se conduisant au travers des passants et des étalages, comme s'il eût été éveillé; puis il descendit de son cheval et l'attacha à un anneau qui tenait à une boutique, monta chez un confrère où il avait affaire, lui dit quelques mots et ajouta qu'il se rendait à la chancellerie, après quoi il s'éveilla tout à coup et, saisi d'étonnement et d'effroi, il se confondit en excuses.

Le sens du toucher joue chez le somnambule un rôle essentiellement actif. Il est peut-être encore plus hyperesthésié que les autres. « C'est ce sens, dit M. Lélut, qui lui vient en aide dans ses promenades périlleuses sur les toits, au bord des fleuves, promenades qu'il connaît et pour lesquelles il a besoin d'être entièrement abandonné à la direction des fantômes de son imagination ou plutôt de sa mémoire. C'est ce sens surtout dont l'action surexcitée lui donne les moyens d'exécuter d'autres actes plus merveilleux encore; d'écrire avec une correction extrême, de la prose, des vers, de la musique; de distinguer et de choisir parmi les objets les plus tenus, ceux qu'il destine aux ouvrages les plus délicats; actes complexes, difficiles, qui nécessiteraient dans l'état de veille l'exercice le plus attentif du sens de la vue. »

La surexcitation nerveuse qui se rencontre dans l'état de somnambulisme, atteint dans quelques cas une telle apogée que les frontières de la physiologie sont dépassés, et que les

sujets entrent de plain-pied dans le domaine de la pathologie. Il arrive d'ailleurs très fréquemment que les somnambules sont affectés d'hypochondrie, d'hystérie, d'extase, de catalepsie, de névropathisme avec anesthésie, etc. Ici la névrose sert de sauf-conduit.

Les somnambules perdent, à de très rares exceptions près, et d'une façon complète, le souvenir de ce qu'ils ont fait pendant leur sommeil ; ils ne se rappellent rien, et si vous venez à leur en parler, vous faites naître chez eux la plus sincère surprise. M. Alfred Maury explique cet oubli absolu par la vive concentration, par la profonde absorption de l'esprit, qui détermineraient dans les parties du cerveau en exercice dans cet acte de contemplation et de pensée un véritable anéantissement. « L'accès passé, dit-il, au lieu de continuer leur action, elles demeurent comme frappées d'impuissance. Le somnambule oublie son acte, précisément parce que l'intensité de l'action mentale a été portée à ses dernières limites ; l'esprit a été épuisé dans ce commerce avec lui-même. » Cette explication assez séduisante nous paraît rationnelle, et nous nous y rallions volontiers.

M. le docteur Macario a cité l'observation d'une jeune femme somnambule à laquelle un homme fit violence. Éveillée, elle n'eut aucune conscience de l'outrage commis sur elle, et ce ne fut que dans un nouveau paroxysme qu'elle révéla le fait à sa mère. On devine toutes les conséquences médico-légales possibles qu'entraînent d'aussi lâches attentats.

Dans les rêves ordinaires, il n'est pas très rare de constater des rappels de souvenirs comparables à celui dont a parlé M. Macario.

Nous devons mentionner à cette place l'état intermédiaire entre la veille et le sommeil, car nous retrouvons là des phénomènes qui présentent quelque analogie avec ceux du somnambulisme. Le passage du sommeil à la veille et de la veille

au sommeil a lieu d'une manière graduelle et uniforme, bien que certaines circonstances puissent l'accélérer ou le ralentir. Au réveil, nos sens sont encore appesantis et nos mouvements peu sûrs; de même, au moment où nous nous endormons, nos yeux sont déjà fermés que l'audition s'effectue encore et que nous répondons même aux questions que l'on nous adresse. Dans cet état intermédiaire, l'homme conserve une idée plus ou moins obscure de son état extérieur, c'est-à-dire du temps, du lieu, des objets environnants : les actes qu'il commet alors sont purement automatiques, mais il a quelquefois à en répondre devant les tribunaux.

Au dire des militaires qui ont vieilli dans les camps, de ceux dont le témoignage peut être le moins suspecté, des soldats auraient parfois blessé ou tué au bivouac quelques-uns de leurs camarades occupés à les réveiller. Dans leur trouble, ils se seraient crus surpris par l'ennemi et se seraient machinalement défendus. Nous sommes loin, à coup sûr, de considérer ce fait comme impossible.

L'observation la plus authentique qui existe dans la science est celle qu'a rapportée Hoffbaüer. Nous la résumons ainsi qu'il suit :

Bernard Schidmaizig, couché avec sa femme sous un hangard, s'éveille en sursaut à minuit en proie sans doute à un songe très pénible. Il aperçoit debout, auprès de lui, un fantôme effrayant. La crainte, l'obscurité de la nuit, l'empêchent de distinguer les objets. D'une voix tremblante, il s'écrie à deux reprises différentes : *Qui va là* ? Il ne reçoit point de réponse et croit voir le fantôme s'avancer sur lui. Égaré par la terreur, il s'élance de son lit, saisit une hache qu'il avait à ses côtés et frappe avec cette arme le prétendu spectre. Tout cela se passa avec une telle rapidité qu'un seul instant ne fut même pas laissé à la réflexion. Un profond soupir et la chute du fantôme rappelèrent Bernard Schidmaizig à lui-même, il avait mortellement blessé sa femme.

En thèse générale, nous ne supposons pas que l'on doive être regardé comme responsable d'un acte commis dans l'état intermédiaire au sommeil et à la veille, mais comme il serait à craindre que quelqu'un se servît de ce prétexte pour assouvir sa haine ou satisfaire sa passion criminelle, il convient dans l'instruction de l'affaire de procéder avec une sage lenteur, de scruter les antécédents et le caractère de l'inculpé, de discuter l'intérêt qu'il pouvait avoir dans la perpétration du forfait, de commencer, en un mot, par se placer au point de vue d'une simulation possible. Quant au médecin expert, la connaissance intime des phénomènes psychiques du sommeil, des rêves et du somnambulisme naturel, le mettra en garde contre un avis hasardé : puisant sa conviction autant dans l'étendue de son savoir que dans les circonstances particulières du fait, il éclairera loyalement la conscience du juge.

Le sommeil et les rêves donnent lieu parfois à des déterminations capables de causer un très grand embarras et de plonger magistrats et médecins dans la plus anxieuse perplexité : l'hallucination est d'ordinaire le point de départ et la cause originelle de l'acte commis. Qu'il nous suffise d'en rapporter, d'après M. Brierre de Boismont, un exemple saillant :

Le 1er janvier 1843, un jeune homme se présente dans une auberge près de Lyon, demande à souper et choisit un appartement pour la nuit. Sur les dix heures du soir, l'aubergiste entend du bruit dans la chambre de l'étranger. Il s'empresse d'y monter ; mais à peine est-il entré, qu'il est frappé avec la lame d'une paire de ciseaux de tailleur d'habits. Ce jeune homme, saisi et désarmé, est interrogé sur le motif qui l'a poussé au crime. Il répond qu'il a *vu* l'aubergiste tuer deux hommes, qu'il l'a *entendu* comploter de l'assassiner et qu'alors il s'est décidé à vendre chèrement sa vie. Transféré dans les prisons de Lyon, cet accusé, dans tous les interrogatoires qu'il a subis, a fait preuve d'un grand sens et d'une intelligence

ordinaire. Il a narré de nouveau tout ce qu'il a *vu*, *entendu* et *senti*. Son récit a toujours été celui d'un homme convaincu, sans passion, qui se réjouit d'avoir échappé à un grand danger. Sur les rapports de MM. les docteurs Chapeau et Tavernier, une ordonnance de non-lieu a été rendue.

En réfléchissant à ce procès, on ne peut s'empêcher de songer à toutes les difficultés qui fussent infailliblement survenues, si l'étranger avait tué l'aubergiste, s'il avait eu par hasard quelque motif de haine contre lui; si un débat s'était seulement élevé entre eux, ou bien si un projet de vol avait été soupçonné!

En somme, il est évident que si le sommeil et les rêves sont constatés de la manière la plus irréfragable, la justice des hommes n'a point à intervenir. C'est ce qu'a également pensé M. Alfred Maury. « Dans le songe, dit-il, il y a à la fois ignorance, incapacité intellectuelle, par suite de l'engourdissement du cerveau, de l'imperfection des perceptions, et absence de la liberté morale, à raison de la spontanéité des idées, de l'action instantanée des penchants; l'homme est contraint et égaré. »

Envisagé au point de vue médico-légal, le somnambulisme présente de telles difficultés que les auteurs se sont presque donné le mot et n'ont fait qu'effleurer la question. Avant de discuter le principe de la responsabilité ou de l'irresponsabilité du somnambule devant la loi, groupons ici les quelques faits jusqu'à présent restés épars dans la science.

Les *Archives générales de médecine* de 1827 rapportent qu'un homme de Louhans, étant une nuit dans une auberge, se mit à crier *au voleur!* Quelqu'un ouvre la porte et lui demande ce qu'il a. — Ah! c'est toi, coquin, répondit-il, et il tire un coup de pistolet. — Poursuivi pour ce fait, cet homme fut acquitté, après avoir prouvé qu'il était sujet au somnambulisme.

Un homme, dans un accès de somnambulisme, rêve que sa

femme, couchée dans le même lit, lui est infidèle; il la blesse dangereusement avec un poignard qui ne le quittait jamais. Ce fait se passa à Naples, il y a dix ans, et l'avocat Maglietta publia, à cette occasion, un très remarquable mémoire dans lequel il soutint que les coups et blessures portés par un individu endormi et dans un état complet de somnambulisme ne sauraient l'exposer à aucune peine.

« On lit, dit M. Brierre de Boismont, dans les portraits historiques de Lodge, par sir Peter Lely, que le père de lord Culpeper, si fameux comme rêveur, comparut en 1686 devant les assises d'Old-Bayley pour avoir tué un garde et son cheval. Il plaida le somnambulisme et fut acquitté en produisant environ cinquante témoins qui attestèrent les choses extraordinaires faites par lui dans son sommeil (1). »

Un somnambule que M. Alfred Maury a bien connu, M. de D....., saisit une nuit dans un accès de somnambulisme sa femme couchée à ses côtés et voulut la jeter par la fenêtre. Il criait *au feu.* Que fût-il advenu judiciairement, si, au bout d'efforts et de résistance, cette malheureuse dame avait été précipitée sur le pavé?

L'observation émouvante qui va suivre et qui porte avec elle le cachet de l'exactitude et de la vérité, a été rapportée par Fodéré qui la tenait d'un témoin oculaire. On la trouve également relatée en ces termes dans l'ouvrage d'un magistrat de la cour de cassation :

« Dom Duhaget était d'une très bonne famille de Gascogne, et avait servi avec distinction ; il avait été vingt ans capitaine d'infanterie; il était chevalier de Saint-Louis. Je n'ai connu personne d'une piété plus douce et d'une conversation plus aimable.

» Nous avions, me disait-il, à **, où j'ai été prieur avant de venir à Pierre-Châtel, un religieux d'une humeur mélanco-

(1) *Des hallucinations*, 3e édition, p. 338.

lique, d'un caractère sombre, et qui était connu pour être somnambule. Quelquefois, dans ses accès, il sortait de sa cellule et y rentrait seul ; d'autres fois il s'égarait, et on était obligé de l'y reconduire. On avait consulté et fait quelques remèdes; ensuite les rechutes étant devenues plus rares, on avait cessé de s'en occuper. Un soir que je ne m'étais pas couché à l'heure ordinaire, j'étais à mon bureau à examiner quelques papiers, lorsque j'entendis ouvrir la porte de mon appartement, dont je ne retirais presque jamais la clef, et bientôt je vis entrer ce religieux dans un état absolu de somnambulisme. Il avait les yeux ouverts, mais fixes, n'était vêtu que de la tunique avec laquelle il avait dû se coucher et tenait un grand couteau à la main. Il alla droit à mon lit, dont il connaissait la position, eut l'air de vérifier en tâtant avec la main si je m'y trouvais effectivement ; après quoi, il frappa trois grands coups tellement fournis, qu'après avoir percé les couvertures, la lame entra profondément dans les matelas ou plutôt dans la natte qui m'en tenait lieu. Lorsqu'il avait passé devant moi, il avait la figure contractée et les sourcils froncés. Quand il eut frappé, il se retourna, et j'observai que son visage était détendu et qu'il y régnait quelque air de satisfaction. L'éclat de deux lampes qui étaient sur mon bureau ne fit aucune impression sur ses yeux, et il s'en retourna comme il était venu, ouvrant et fermant avec discrétion deux portes qui conduisaient à ma cellule, et bientôt je m'assurai qu'il se retirait directement et paisiblement dans la sienne.

» Vous pouvez juger, continua le prieur, de l'état où je me trouvais pendant cette terrible apparition. Je frémis d'horreur à la vue du danger auquel je venais d'échapper et je remerciai la Providence ; mais mon émotion était telle, qu'il me fut impossible de fermer les yeux le reste de la nuit. Le lendemain, je fis appeler le somnambule, et je lui demandai sans affectation à quoi il avait rêvé la nuit précé-

dente. A cette question il se troubla. Mon père, me répondit-il, j'ai fait un rêve si étrange que j'ai véritablement quelque peine à vous le découvrir; c'est peut-être l'œuvre du démon, et... — Je vous l'ordonne, lui répliquai-je; un rêve est toujours involontaire, ce n'est qu'une illusion. Parlez avec sincérité. — Mon père, dit-il alors, à peine étais-je couché, que j'ai rêvé que vous aviez tué ma mère, que son ombre sanglante m'était apparue pour demander vengeance, et qu'à cette vue j'avais été transporté d'une telle fureur que j'ai couru comme un forcené à votre appartement, et, vous ayant trouvé dans votre lit, je vous y ai poignardé. Peu après je me suis réveillé tout en sueur en détestant mon attentat; et bientôt j'ai béni Dieu qu'un si grand crime n'ait pas été commis... — Il a été commis plus que vous ne pensez, lui dis-je avec un air sérieux et tranquille.

» Alors je lui racontai ce qui s'était passé, et lui montrai la trace des coups qu'il avait cru m'adresser. A cette vue, il se jeta à mes pieds, tout en larmes, gémissant du malheur involontaire qui avait failli arriver, et implorant telle pénitence que je croirais devoir lui infliger. — Non, non, m'écriai-je, je ne vous punirai point d'un fait involontaire; mais désormais je vous dispense d'assister aux offices de la nuit, et vous préviens que votre cellule sera fermée en dehors après le repas du soir, et ne s'ouvrira que pour vous donner la facilité de venir à la messe de famille qui se dit à la pointe du jour. »

Relativement à la question de la responsabilité du somnambule, deux opinions sont en présence. La première est soutenue par Hoffbaüer, Fodéré et Muyart de Vouglans; elle consiste à regarder comme coupables les auteurs d'actes criminels commis pendant le sommeil somnambulique. « Leurs actions sont probablement le résultat des idées et des méditations de la veille. » Fodéré a même été jusqu'à porter le jugement sévère que voici : « Celui dont la conscience est

toujours conforme aux devoirs sociaux, ne se dément pas quand il est seul avec son âme; celui, au contraire, qui ne pense que crime, que faussetés, que vengeance, déploie durant son sommeil les replis de son inclination dépravée que la présence des objets extérieurs avait tenue enchaînée durant la veille... *Loin de considérer ces actes comme un délire, je les regarde comme les plus indépendants qui puissent être dans la vie humaine.* Je vois le somnambulisme comme un creuset dans lequel la pensée et l'intention se sont absolument séparées de leur gangue de matière. »

Ainsi, point de doute, l'impénétrable secret du travail de l'intelligence pendant le sommeil ne saurait trouver grâce devant ces rigides appréciateurs. Leur théorie inhumaine paraît s'être, en vérité, inspirée de la conduite que tint l'un des Césars dans une circonstance digne d'être rapportée : Un citoyen romain rêve qu'il tue l'empereur. « Si tu n'avais pas pensé pendant le jour à m'assassiner, lui dit l'implacable monarque, tu n'y aurais pas rêvé pendant la nuit, » et il envoya au supplice la victime inoffensive des mystères du sommeil.

La seconde opinion, celle qui est la plus généralement adoptée, tend à considérer le somnambule comme étant en possession d'une volonté trop incertaine, trop fragile, pour que la pénalité lui soit applicable ; en effet, *dormiens furioso æquiparetur* (1).

Sur quelle base ferait-on raisonnablement reposer la criminalité? Sur un rêve, regardé à tort ou à raison comme le miroir réflecteur des préoccupations de la veille. Mais une pensée coupable n'a-t-elle donc jamais traversé le cerveau du plus honnête homme? Comment remonter jusqu'à un vague projet que l'on assure avoir été nourri, lorsque le sommeil recouvre ces impressions intimes de l'âme et les dérobe à votre tardif examen? Ainsi que l'ont d'ailleurs si justement

(1) Tiraqueau, *De pœn. temp.*, p. 15.

dit MM. Chauveau (Adolphe) et Faustin-Hélie : « Par quelle échelle de présomption arriver à punir une intention présumée ? »

Le somnambulisme peut être simulé dans le but :

1° D'accomplir un acte qu'il serait difficile ou impossible d'exécuter pendant la veille ;

2° De se soustraire au juste châtiment d'une action répréhensible ou dommageable ;

3° D'exciter la commisération et de se procurer frauduleusement des secours.

Le mensonge et la ruse ne tardent pas à être démasqués : les imitateurs s'y prennent généralement fort mal, et connaissent à peine les premiers éléments du rôle qu'ils ont vainement cherché à jouer. Du reste, la possibilité de la simulation doit toujours être présente à l'esprit de l'expert : la crainte d'une supercherie l'empêchera de précipiter son jugement et de tomber dans un piége. Ces sortes de mésaventures sont aussi regrettables pour l'honneur de la profession, qu'elles sont compromettantes pour le savoir, le caractère et la dignité du médecin dont on a surpris la bonne foi et égaré la religion.

Notre tâche devrait être terminée, mais la publication d'un récent travail de M. le docteur Mesnet nous oblige à reculer nos limites. Les auteurs qui se sont le plus occupés de la question du suicide, ne se sont même pas doutés que le sommeil somnambulique puisse favoriser les tentatives de mort volontaire ; eh bien ! le fait existe.

M. Mesnet a donné des soins à une dame âgée de trente ans, qui, en vingt jours, eut 927 attaques d'hystérie, 46 en moyenne par vingt-quatre heures, et qui présenta les phénomènes névropathiques les plus inattendus : chloro-anémie, anesthésie cutanée, hyperesthésie localisée, vomissements opiniâtres et intermittents, toux suffocante et convulsive, extase, catalepsie et somnambulisme. La malade ne présentait

pendant la veille qu'une organisation peu active, qu'une volonté sans résistance. Aussitôt entrée dans l'accès de sommeil somnambulique, « son esprit et ses sens, dit M. Mesnet, se fermaient à la plupart des impressions du dehors; tout son être physique et moral se mettait au service de l'idée de suicide; elle pensait, combinait, agissait pour arriver à ce but, et nous présentait ainsi chaque fois le délire le plus systématisé, le plus complet qu'il soit possible d'observer; les tentatives de *précipitation*, d'*empoisonnement*, de *pendaison*, auxquelles nous avons assisté, en sont la preuve. Les yeux fixes et largement ouverts, la démarche assurée, elle préparait elle-même tout ce qui pouvait servir à ses desseins; si nous nous mettions devant elle pour contrarier ses projets, pour lui barrer le passage, elle ne voyait en nous que des obstacles qu'elle tournait, évitait, bousculait, sans jamais nous reconnaître. Et cependant ses sens étaient éveillés, mais ils n'opéraient leur action que dans une sphère restreinte, toujours en rapport avec l'idée dominante... La malade se réveillait, nous témoignait quelque surprise de nous voir près d'elle, et nous demandait le motif de notre présence (1). »

Le travail si consciencieux de M. Mesnet, en élargissant l'horizon du somnambulisme, aura ce résultat très saisissable que l'attention des médecins et des familles va être désormais portée sur l'éventualité du suicide pendant le sommeil somnambulique. L'importance de cette notion acquise se traduira par un redoublement de soins et de vigilance vis-à-vis d'individus qui peuvent d'autant moins résister contre la fascination maladive de la mort, qu'ils ne conservent au réveil aucun souvenir des tentatives meurtrières qu'ils ont faites sur eux-mêmes dans leurs accès. La malade de M. Mesnet n'avait jamais manifesté pendant la veille de sinistres projets, et,

(1) *Études sur le somnambulisme envisagé au point de vue pathologique.* 1860.

après chacune des crises, notre confrère a pu constater que l'oubli des phénomènes psychiques et des actes commis, était des plus complets.

Nous en avons fini avec les manifestations si extraordinaires du somnambulisme naturel. « Il arrive quelquefois, dit Voltaire, qu'on ne peut rien répondre et qu'on n'est pas persuadé. On est atterré, sans pouvoir être convaincu. On sent dans le fond de son âme un scrupule, une répugnance qui nous empêche de croire ce qu'on nous a prouvé. » Nos lecteurs ne resteront pas, nous l'espérons bien, sous cette fâcheuse impression : fuyant toute accointance avec le *merveilleux*, nous nous sommes seulement appuyé sur l'observation, ce *phare qui*, d'après Bacon, *doit illuminer l'édifice*. En déroulant les archives d'un état psycho-pathologique dont on ose à peine parler, nous voulions surtout signaler quelques points de médecine légale bien peu étudiés, et porter sincèrement nos pas du côté où habite la vérité. Avant que l'on eût tracé des cercles, tous les rayons n'étaient-ils pas égaux?

ÉTUDES SUR L'INFANTICIDE
ET LA GROSSESSE CACHÉE OU SIMULÉE,

Par A. TOULMOUCHE,
Professeur de pathologie externe à l'École préparatoire de médecine de Rennes,
Membre correspondant de l'Académie impériale de médecine, etc., etc.

DEUXIÈME PARTIE. (Voyez t. XVI, page 364.)

DE L'INFANTICIDE PAR L'ASPHYXIE.

Les trois moyens qu'emploient ordinairement les filles-mères pour donner la mort à leur enfant par privation d'air sont : 1° l'occlusion de la bouche et de l'ouverture des fosses nasales, soit avec la main, soit à l'aide d'oreillers, de linge, de feuilles, de terre, soit, enfin, en interceptant le passage de l'air par des moyens que l'expert ne peut pas toujours désigner, ou par l'introduction dans la bouche de corps étrangers, tels que de la balle d'avoine, du foin, un tampon de linge, etc. ; 2° la strangulation ; 3° la submersion effectuée tantôt dans des eaux courantes ou stagnantes, ou tantôt dans des lieux d'aisances ou fosses mortes (1).

Je vais donc successivement étudier ces trois variétés d'asphyxies et faire connaître, dans trois sections successives, ce que l'expérience a offert à mon observation de plus positif. Je citerai les exemples sur lesquels je me suis appuyé, afin que chacun puisse juger de la nature des difficultés contre lesquelles on a souvent à lutter dans les expertises médico-légales. Ainsi, dans la première, je parlerai des cas d'as-

(1) L'enfant peut périr par omission dans quatre cas : 1° par exposition dans un lieu très froid ; 2° par inanition ; 3° par asphyxie ; 4° par défaut de ligature du cordon. Dans le deuxième cas, il reste plus de vingt-quatre à trente-six heures sans manger. Il est avéré que dans les hospices de maternité il périt un plus grand nombre d'enfants l'hiver que l'été. La saison, l'immobilité, la roideur, la lividité, la contracture du corps, la congestion sanguine dans les gros vaisseaux et les oreillettes, la dilatation des poumons qui surnagent, l'absence de lésions externes, sont ce qu'on observe alors.

phyxie par privation d'air dans lesquels on ne peut préciser à l'aide de quels moyens ou agents on l'a produite. En effet, à l'ouverture des cadavres on ne rencontre point de traces, de contusions au pourtour de la bouche ou du nez, pouvant faire soupçonner une forte pression de la main sur ces parties, on ne découvre aucunes marques, au cou, de strangulation ; nuls corps étrangers soit dans les fosses nasales, soit dans la bouche, aucun mucus spumeux dans les voies aériennes ; d'ailleurs l'enfant n'a pas été trouvé dans l'eau, et cependant l'état de congestion sanguine des veines du cerveau et des sinus, celui analogue des poumons, du foie, l'absence de toute autre lésion doivent faire admettre l'asphyxie ; seulement, dans ces cas, elle a pu être déterminée par la pression des orifices buccal et nasal par un oreiller, par la simple apposition de linges ou de la main vis-à-vis de ceux-ci, mais n'ayant pas été faite avec assez de force pour laisser des traces.

PREMIÈRE SECTION.

De l'infanticide par occlusion de la bouche et de l'ouverture des fosses nasales.

Obs. VIII. — *Infanticide par privation d'air due à l'occlusion des ouvertures de la bouche et du nez par un agent n'ayant laissé aucunes traces sur ces parties.*

Requis par le juge d'instruction de Rennes de procéder avec un autre médecin à l'autopsie du cadavre d'un enfant nouveau-né du sexe masculin, voici ce qu'on trouva.

État extérieur. Le corps pesait plus de 3 kilogrammes et demi, était parfaitement conformé. On remarquait un gonflement du cuir chevelu vis-à-vis de l'occiput, qui indiquait que la tête s'était présentée la première. La peau avait une teinte rosée générale, mais plus marquée aux flancs et à la partie interne des membres inférieurs. La longueur du sujet était de 56 centimètres et demi. La moitié de celle-ci correspondait exactement à l'ombilic.

Le cordon ombilical, médiocrement volumineux, avait 55 centimètres et demi de longueur, n'offrait aucun nœud ou trace de ligature, contenait encore du sang, était déchiré à son extrémité libre et résistait assez fortement aux tractions, malgré un commencement de putréfaction.

On ne découvrait au cou aucun indice qui eût pu faire présumer la strangulation. La bouche ne contenait aucun corps étranger. La

membrane pupillaire était détruite; le scrotum, bien développé et œdématié, renfermait les testicules.

Tête. Il n'existait qu'une ecchymose assez peu considérable au sommet de la tête, vers l'angle supérieur de l'occipital, indiquant que le travail de l'accouchement avait été de courte durée.

On découvrait un épanchement de sang à la réunion de l'os frontal gauche avec la partie inférieure du bord antérieur du pariétal gauche, au-dessus et un peu au-devant de la suture écailleuse, lequel était doué d'une forme à peu près quadrilatère, et dont le liquide qui le formait était coagulé et contenu dans le tissu cellulaire sous-cutané. Il correspondait à une légère tache rougeâtre de la peau telle qu'aurait pu en déterminer la pression forte d'un doigt. On en remarquait un second moins considérable vers la partie moyenne du bord inférieur du pariétal, à 3 centimètres au-dessous de la bosse correspondante.

On voyait une forte injection veineuse des téguments du crâne. Les divers diamètres de ce dernier avaient les dimensions qu'ils présentent chez un enfant à terme. Les os étaient intacts.

On notait un engorgement extrême de tous les vaisseaux, non-seulement de la dure-mère et autres membranes, mais encore de ceux du cerveau; de sorte qu'à la section de ce dernier le sang s'en écoulait en gouttelettes nombreuses. Ce dernier organe était assez ferme. Il n'y avait pas de sérosité dans les ventricules. On voyait du sang épanché à la base de la boîte osseuse, surtout dans la fosse occipitale gauche et la temporale interne du même côté. Le cervelet était sain. Le larynx, ouvert dans toute sa longueur, ne contenait que des mucosités spumeuses.

Poitrine. Le thorax était bien conformé, très bombé antérieurement. Les poumons étaient d'une belle couleur rosée. Le gauche ne recouvrait pas entièrement la face antérieure du péricarde, excepté inférieurement.

Ces deux organes, enlevés avec le cœur et le thymus et plongés dans un vase rempli d'eau de fontaine, surnageaient séparés des précédents ou gagnaient également la surface. Il en fut encore de même pour chaque portion de leurs lobes soumise à la pression d'un poids de 65 kilogrammes ou fortement comprimée dans la main.

Ils pesaient 64 grammes.

Le thymus était placé transversalement au-devant de la partie supérieure du péricarde, dont la cavité contenait 30 grammes de sérosité citrine. Le cœur était dans l'état normal et le trou de Botal pas encore obturé complétement. Les gros troncs veineux étaient gorgés de sang noir fluide.

Ventre. Les muscles de l'abdomen avaient une teinte assez rouge. Ce dernier contenait de la sérosité séro-sanguinolente qu'on pouvait évaluer à 75 grammes. La voussure du diaphragme était très peu

prononcée. L'estomac était petit et vide, tapissé de mucosités. Les vaisseaux sous-péritonéaux des intestins étaient très injectés, tandis que leur muqueuse était pâle. Le cæcum, le côlon et le rectum renfermaient du méconium brunâtre. Le foie, très volumineux, avait une teinte rouge foncé. La rate et les reins étaient dans leur état naturel et la vessie distendue par de l'urine.

Conclusions. De tous les phénomènes énumérés ci-dessus, je conclus:

1° Que l'enfant examiné était venu à terme et viable, me fondant sur sa longueur qui était de 56 centimètres et demi, le terme moyen de la longueur d'un enfant à terme étant de 50; sur son poids qui était de 4 kilogrammes 120 grammes, le terme moyen étant de 3 kilogrammes 120 grammes à la même époque de la grossesse; sur ce que l'observation a appris que chez les enfants à terme la moitié du corps correspond exactement à l'ombilic, ce qui avait lieu dans le cas présent; enfin, sur sa bonne conformation, tant externe qu'interne;

2° Qu'il avait respiré complétement et vécu, ce qui était incontestablement démontré par la voussure du thorax, la dépression du diaphragme, les mucosités spumeuses contenues dans le larynx et les bronches; par le développement et la couleur rosée des poumons, par leur crépitation, tant générale que partielle; par un commencement d'oblitération du trou de Botal; par le rapport du poids total du corps à celui des poumons, lequel était à peu près comme 1 : 57, tandis que, d'après les expériences de Plouquet, le rapport du poids des poumons d'un enfant qui n'a pas respiré par rapport à celui du corps, est comme 1 : 70; preuve accessoire qui vient à l'appui de la présente conclusion, au lieu que dans le cas contraire ce rapport n'est que de 1 : 35. Si dans le cas actuel le même rapport ne s'est pas trouvé, c'est qu'on avait omis de peser, comme cet auteur le prescrit, les poumons avant de les plonger dans l'eau, immersion qui occasionne toujours une légère perte dans le poids par le sang qui se mêle à ce liquide;

3° Que cet enfant n'avait succombé à aucune blessure, ni à

une hémorrhagie, malgré le défaut de ligature du cordon, ce qui venait confirmer les résultats des expériences docimasiques faites sur les poumons ;

4° Que la suffocation avait été la seule cause de la mort, comme le démontrait l'engorgement extrême des vaisseaux des téguments de la tête, de ceux de la face, des méninges, du cerveau, l'épanchement sanguin trouvé à la base du crâne, et la forte congestion de tout le système veineux thoracique et abdominal ;

5° Que la mort avait dû avoir lieu peu de temps après la naissance, puisque le méconium et l'urine remplissaient encore leurs réservoirs respectifs ;

6° Qu'enfin, le travail de l'accouchement avait dû être de courte durée, ce qui était démontré par le peu de tuméfaction des téguments du sommet de la tête, région qu'avait dû présenter l'enfant, et par le défaut de toute déformation de sa forme.

Obs. IX. — *Infanticide par occlusion de la bouche et des orifices du nez sans traces laissées au pourtour de ces ouvertures.*

Le 17 mars 1837, je fus requis par le juge d'instruction de Rennes de procéder à l'ouverture du corps d'un enfant nouveau-né et de déterminer les causes de sa mort. Je prêtai le serment exigé par la loi, et je commençai mon opération. Voici ce que je notai.

Etat extérieur. On ne remarquait aucunes traces de violence, mais seulement l'empreinte sur le corps des vêtements et des ligatures qui le serraient. Les testicules étaient descendus dans les bourses. Les ongles, bien formés, dépassaient la pulpe des doigts. Les cheveux étaient bruns et assez longs. La peau était ferme, d'un blanc peu rosé, excepté à la figure. Les dents incisives étaient peu développées dans leurs alvéoles, mais recouvertes par les gencives. Je ne trouvai aucun corps étranger dans la bouche. Il restait 14 centimètres de cordon qui n'avait pas commencé à se détacher. La longueur du corps était de 58 centimètres 1/2 ; la moitié de celle-ci correspondait exactement ou même un peu au-dessous de l'ombilic. On voyait des traces d'enduit sébacé au pli des aines et sous les aisselles, et le poids était de 3 kilogrammes 250 grammes.

Tête. Le diamètre bipariétal avait près de 10 centimètres de longueur ; l'occipito-mentonnier, 14 1/2, et l'occipito-frontal, 13.

Les os de la tête se touchaient et résistaient à la pression. Les fontanelles étaient peu développées. Il s'écoula, à l'ouverture du crâne, 90 grammes de sang. Ce dernier liquide gorgeait fortement les vaisseaux cérébraux. L'encéphale était ferme, ses circonvolutions bien dessinées. Il s'écoulait à la section de nombreuses gouttelettes sanguines. La substance grise commençait à se distinguer de la blanche; les plexus choroïdes étaient très vivement injectés. Il n'y avait pas de sérosité dans les ventricules; la teinte générale du cervelet était rougeâtre. Il n'y avait aucune trace de fractures à la base de la tête ni à sa voûte.

Le larynx, ouvert dans toute sa longueur, offrait sa muqueuse pâle recouverte d'une eau blanchâtre légèrement rosée, mais très spumeuse.

Poitrine. Les poumons, enlevés avec le thymus, le cœur et la trachée-artère et plongés dans l'eau, surnageaient, tandis que le second de ces organes, qui était assez volumineux, isolé de ceux-ci, gagnait rapidement le fond de l'eau. Ils pesaient isolément 59 grammes; ils étaient très crépitants, un peu gorgés de sang; chaque morceau qu'on en avait coupé, pressé dans l'eau, laissait échapper un grand nombre de bulles d'air et de mucosités; soumis à une pression de 65 kilogrammes, augmentée par les secousses qu'on imprimait, il surnageait aussi aisément qu'auparavant, et se levait promptement du fond de l'eau à sa surface.

La lumière du canal artériel était parfaitement libre; les cavités du cœur de grandeur ordinaire, et le trou de Botal ouvert de manière que la valvule laissait le tiers de cette ouverture béant.

Ventre. Les veines ombilicales, l'artère et l'ouraque étaient bien distincts; l'estomac était vide et ne renfermait que quelques mucosités. Il en était de même des intestins; on ne trouvait du méconium que dans le rectum. Le foie était sain et de volume ordinaire, ainsi que la rate et les reins, et la vessie contractée ne contenait que quelques gouttes d'urine.

Conclusions. Des faits que je venais d'observer je conclus :

1° Que l'enfant, dont je venais d'examiner les restes, était venu à terme;

2° Qu'il était né viable;

3° Qu'il avait complétement respiré et vécu;

4° Que la cause de sa mort devait avoir été la privation d'air sans pouvoir déterminer à l'aide de quels moyens;

5° Qu'enfin, l'absence de toute alimentation avait pu entrer pour quelque chose dans la production de cette dernière.

Obs. X. — *Infanticide par privation d'air due à l'occlusion de l'orifice de la bouche et des fosses nasales, n'ayant laissé aucunes traces extérieures.*

Le 22 janvier 1849 on me confia, ainsi qu'à mon collègue Guyot, la mission de procéder à l'ouverture du cadavre de l'enfant de la fille Aufray, et de constater la cause de la mort. Voici quel fut le résultat de cet examen :

Etat extérieur. Cette petite fille présentait encore une longueur de cordon de 6 centimètres, dont l'extrémité libre était irrégulière et frangée, ce qui annonçait qu'il avait été déchiré. La longueur du corps était de 49 centimètres, savoir : de 26 du sommet de la tête à l'ombilic, et de 23 de ce dernier à la plante des pieds. Les ongles dépassaient l'extrémité de la pulpe des doigts ; le cadavre pesait 1 kilogramme 717 grammes.

On ne remarquait aucunes traces de strangulation, malgré des incisions multipliées, de même qu'au pourtour de la bouche.

Tête. Les cheveux, châtains, étaient longs de 1 centimètre et demi ; les téguments n'étaient nullement œdématiés, ce qui indiquait que l'accouchement avait été très facile et très prompt.

Le diamètre bipariétal avait 9 centimètres, l'occipito-frontal, 11 et demi, et l'occipito-mentonnier, 14 et demi.

Il n'y avait aucunes traces de fracture aux os ; le sinus longitudinal supérieur était gonflé par du sang noir liquide ; les vaisseaux du cerveau très congestionnés ; la substance blanche était très piquetée d'une teinte rosée générale ; le cerveau et le cervelet étaient sains, mais gorgés de sang.

Poitrine. Sa voussure était prononcée ; les poumons rosés et un peu rougeâtres ; le gauche s'avançait au-devant du péricarde. Enlevés avec le thymus et le cœur, et plongés dans l'eau, ils surnageaient et gagnaient rapidement sa surface ; ils étaient crépitants, ils pesaient 72 grammes, le droit 24 et le gauche 19.

Le premier surnageait de même que chaque lobe. Une portion du supérieur, soumise à une pression de 65 kilogrammes et réduite à l'état de membrane, donnait le même résultat, de même qu'après avoir été comprimée de la même manière une seconde fois. Il en était de même du lobe moyen et des fragments de l'inférieur soumis aux mêmes épreuves.

Le second, rougeâtre, crépitant, surnageait, et après chaque expérience docimasique regagnait rapidement la surface du liquide. Le cœur était dans l'état normal et le trou de Botal non fermé.

Ventre. L'estomac contenait un mucus incolore, et les intestins grêles, qui étaient vides, un semblable blanchâtre. Le cæcum renfermait un liquide épais, jaunâtre, qui devenait verdâtre dans l'arc

transverse du côlon et d'une couleur plus foncée dans l'S iliaque, et enfin d'un vert noirâtre plus bas.

Le foie était volumineux, très gorgé de sang, et la vésicule occupée par un peu de bile épaisse; la rate était dans l'état normal, ainsi que les reins, et la vessie vide.

Conclusions. De ce qui précède je conclus :

1° Que l'enfant était né à terme et qu'il était viable;

2° Qu'il avait vécu et complétement respiré ;

3° Que la cause de la mort avait été l'asphyxie par privation d'air.

Visite de la fille Aufray. Il existait au-dessous du lit, dans lequel elle était couchée, une assez grande quantité de sang qui avait traversé les garnitures. Cette fille, âgée de vingt-six ans, était très forte ; ses seins étaient peu engorgés, les aréoles et les mamelons bruns. Il sortait de ces derniers, par la pression, un lait séreux (collostrum).

Le ventre était médiocrement saillant, l'ombilic l'était peu; le fond de l'utérus répondait un peu au-dessous de l'ombilic ; on remarquait des vergetures blanches à l'hypogastre.

Le vagin était dilaté, ainsi que le col de la matrice ; il n'existait pas de déchirure au périnée ; le placenta était déposé entre les jambes.

Nous conclûmes de l'examen précédent : 1° que la fille A.... était accouchée ; 2° que l'accouchement ne devait remonter qu'à quelques heures ; 3° qu'il avait dû être facile; 4° qu'enfin, la prévenue n'était pas primipare.

Obs. XI. — *Infanticide par privation d'air produite par l'application des mains sur la bouche et l'entrée des narines ou le cou, n'ayant laissé aucunes traces extérieures.*

Le 11 mai 1836, j'accompagnai le procureur du roi et le juge d'instruction au bourg de Liffré, pour y visiter la fille Morice (Charlotte), âgée de vingt ans, qu'on disait être accouchée récemment. Je prêtai, avec mon collègue Guyot, le serment de remplir ce mandat avec honneur et équité, et je notai ce qui suit :

Les seins étaient très développés, l'aréole brunâtre, les mamelons bien détachés ; à la moindre pression il en jaillissait un lait blanc ; les glandes mammaires n'étaient plus dures.

Les grandes lèvres étaient pâles, brunâtres ; la fourchette offrait encore la trace non cicatrisée d'une petite déchirure consistant en

une plaie peu étendue, d'un rouge vif, ayant son siége sur le côté gauche.

Le col de l'utérus était bien revenu sur lui-même; sa lèvre postérieure était plus prononcée que l'antérieure; le doigt indicateur pouvait être introduit entre elles à 3 centimètres de profondeur.

On notait de nombreuses vergetures sur toute la partie postérieure du bas-ventre, ainsi qu'un peu en arrière de la partie inférieure de la ligne blanche.

Nos conclusions furent: 1° que C. M..... était accouchée; 2° que l'accouchement avait dû avoir lieu trois semaines ou un peu plus avant l'époque actuelle; 3° qu'enfin, il ne s'était pas offert de signes assez univoques pour qu'on pût affirmer qu'elle ne fût pas primipare, puisque tout au plus les nombreuses vergetures du ventre et l'état des mamelons pouvaient faire élever quelques doutes à cet égard.

Autopsie du cadavre de l'enfant de la fille Morice. Ce ne fut que le surlendemain qu'il fut découvert dans l'endroit qu'indiqua la prévenue.

Etat extérieur. Cet enfant, du sexe féminin, avait 47 centimètres et demi de longueur, pesait 2 kilogrammes et demi; les ongles étaient bien développés; la peau de la tête, de la face et du tronc était soulevée par des gaz; l'épiderme en était en partie détaché sur les membres supérieurs et la poitrine, et conservé sur le ventre et les jambes qui étaient recouvertes de boue. Le cordon ombilical était détaché au niveau de la peau et s'insérait au milieu de l'abdomen dont la partie antérieure était violacée; on n'apercevait autour du cou aucunes traces de strangulation, et un grand nombre d'incisions n'en fit retrouver aucunes plus profondément. Il existait à la partie interne et moyenne de la cuisse gauche une ecchymose dans le tissu cellulaire.

Tête. Le cuir chevelu était recouvert de cheveux assez longs dans les points où l'épiderme n'était pas enlevé; le péricrâne se détachait avec une grande facilité, ainsi que la portion fibreuse de cette membrane qui réunit les pariétaux. Le tissu cellulaire sus-épicrânien était infiltré de sang; on en trouvait aussi d'épanché dans celui de la partie antérieure de la région temporale gauche. Ni les pariétaux ni l'os frontal n'offraient de traces de fractures.

Les divers diamètres de la tête étaient ceux d'un enfant à terme; le cerveau était très ramolli.

Poitrine. Il existait un léger emphysème au-dessous de la plèvre,

dû à la putréfaction; on trouvait dans la trachée-artère un liquide rougeâtre spumeux; les poumons recouvraient en partie le péricarde, surtout celui du côté droit; ils étaient crépitants, rosés. Enlevés avec le cœur, le thymus et le larynx, ils pesaient 90 grammes; plongés dans l'eau, ils en gagnaient rapidement la surface. Il en était de même du droit, soit entier, soit pour chacun de ses lobes dont les diverses portions, soumises à des pressions de 65 kilogrammes et réduites par de nouvelles à l'état de désorganisation, surnageaient encore légèrement.

Les mêmes expériences exécutées sur le poumon gauche donnèrent des résultats identiques.

Le cœur était vide, le trou de Botal non encore fermé, les deux valvules se touchant seulement.

Ventre. Le diaphragme était très fortement bombé en bas; l'estomac renfermait un mucus rougeâtre et les intestins grêles des mucosités, tandis que les gros étaient remplis d'un méconium d'un jaune clair dans l'arc transverse du côlon, et vert dans sa portion inférieure.

Le foie, de la couleur noire du charbon, était très ramolli, en putréfaction, ainsi que la rate et les reins; la vessie était vide.

Conclusions. De tout ce qui précède nous conclûmes:

1° Que l'enfant qui venait d'être examiné, était né à terme et viable, puisque la longueur de son corps était de 47 centimètres et demi, laquelle est celle d'un fœtus à terme; son poids de 2 kilogrammes 250 grammes, et qui devait avoir été plus considérable, le corps ayant dû perdre par un séjour de trois semaines dans la terre, le terme moyen étant de 3 kilogrammes 120 grammes à la même époque de la gestation; puisque l'insertion du cordon ombilical correspondait à la moitié du corps, comme cela a lieu dans l'enfant à terme, de même que les diamètres de la tête concordaient avec ceux de cet âge, et parce que, enfin, les ongles étaient parfaitement développés et la conformation, tant interne qu'externe, excellente;

2° Qu'il avait respiré, et que la respiration avait même été complète; ce qui était incontestablement démontré par la voussure du thorax, la forte dépression du diaphragme, par le développement, la couleur rosée, la crépitation, la sur-

natation des poumons, tant générale que partielle, même après une compression de 65 kilogrammes, de n'importe quelle portion de ceux-ci, et par leur poids;

3° Que tout portait à croire qu'il avait succombé à une suffocation ou asphyxie par privation d'air produite par l'application des mains sur les orifices de la bouche, du nez ou sur le col, bien qu'on n'y eût découvert aucunes traces de strangulation par pression latérale double ;

4° Que la mort avait dû avoir lieu peu de temps après la naissance, comme le prouvaient la présence du méconium dans les gros intestins, l'état de vacuité de l'estomac, etc. ;

5° Qu'enfin, l'épanchement de sang observé à la partie antérieure et supérieure gauche de la tête, avait été le résultat de l'accouchement, tandis que les traces de contusion notées à la partie interne et moyenne de la cuisse gauche l'avaient été d'une pression ou d'un coup.

Obs. XII. — *Infanticide par privation d'air due à l'occlusion de la bouche et de l'entrée des fosses nasales par la main, et n'ayant laissé aucunes traces extérieures.*

Je fus chargé, dans l'année 1828, d'examiner le cadavre d'un enfant nouveau-né, du sexe masculin, et de faire connaître au juge d'instruction quelle avait été la cause de la mort. Voici ce que je notai :

Etat extérieur. Le corps pesait 3 kilogrammes 620 grammes; sa longueur était de 56 centimètres et demi; la moitié de celle-ci correspondait exactement à l'ombilic; le bout de cordon qui tenait à ce dernier n'offrait aucune ligature et contenait encore du sang. Il était déchiré à son extrémité libre, résistait encore assez fortement à la traction, malgré un commencement de décomposition, et avait 55 centimètres de longueur; on remarquait un gonflement du cuir chevelu vis-à-vis de l'occiput, qui indiquait que la tête s'était présentée la première dans l'accouchement.

Le cadavre avait généralement une teinte rosée, surtout aux flancs et à la partie interne des membres inférieurs. Il n'existait au cou aucunes traces qui eussent pu faire présumer la strangulation ; la bouche ne contenait aucuns corps étrangers ; le scrotum, très développé, contenait les testicules.

Tête. On trouvait de l'œdème au cuir chevelu, vis-à-vis de l'angle supérieur de l'occipital ; un épanchement de sang avait lieu vis-à-vis de la réunion de l'os frontal avec la partie inférieure du bord an-

térieur du pariétal, au-dessus de la suture écailleuse, lequel avait une forme quadrilatère et avait son siége dans le tissu cellulaire sous-cutané. Il correspondait à une légère tache rougeâtre de la peau, telle qu'aurait pu en déterminer la pression d'un doigt; un second existait vers la partie moyenne du bord inférieur du pariétal, à 3 centimètres au-dessous de la bosse correspondante. On remarquait une forte injection veineuse aux téguments du crâne et l'engorgement extrême de tous les vaisseaux, non-seulement de la dure-mère, mais encore de ceux de l'intérieur du cerveau, en sorte qu'à la section le sang en ruisselait de toute part en gouttelettes. Il y en avait aussi d'épanché à la base du crâne, surtout dans la fosse occipitale gauche et la temporale interne du même côté; la substance cérébrale était assez ferme.

Poitrine. Elle était bien conformée, très bombée; le diaphragme déprimé vers le ventre; les poumons avaient une couleur rosée, le gauche ne recouvrait que très peu le péricarde. Enlevés avec le cœur et le thymus, et plongés dans un vase rempli d'eau de fontaine, ils surnageaient, de même que séparés de ces deux derniers organes; leur poids était de 64 grammes. Coupés en petits fragments, chacun d'eux fortement comprimé dans la main ou par un poids de 65 kilogrammes, regagnait la surface du liquide avec beaucoup de rapidité.

Le larynx contenait un mucus spumeux.

Le trou de Botal n'était pas encore complétement oblitéré; le cœur était dans l'état normal.

Ventre. Les muscles de ses parois étaient assez rouges; sa cavité renfermait de la sérosité sanguinolente dont la quantité pouvait être évaluée à 75 grammes.

L'estomac était petit, vide; les intestins grêles très injectés au-dessous de la membrane péritonéale; les gros présentaient une couleur noirâtre ou plus intense et renfermaient du méconium brunâtre. Le foie, très volumineux, avait une teinte rouge foncé: la rate était dans l'état naturel, ainsi que les reins, et la vessie distendue par de l'urine.

Conclusions. — Je déclarai, d'après ce que j'avais observé:

1° Que l'enfant nouveau-né que je venais d'examiner était venu à terme;

2° Qu'il était viable;

3° Qu'il avait vécu et complétement respiré;

4° Que la cause de sa mort avait été une asphyxie par privation d'air.

OBS. XIII. — *Infanticide par privation d'air due à l'occlusion des*

orifices de la bouche et des fosses nasales, par un corps n'ayant laissé extérieurement aucunes traces de lésions.

Le 19 janvier 1852, je fus chargé par le procureur impérial et le juge d'instruction, de faire l'autopsie, à l'Hôtel-Dieu de Rennes, du cadavre d'un nouveau-né qu'on avait trouvé exposé, et de préciser la cause de sa mort. Je procédai tout de suite à cette opération, après avoir prêté serment, et je notai ce qui suit :

Habitude extérieure. L'enfant était du sexe féminin, sa peau rosée, ses chairs fermes ; il n'existait aucun signe de putréfaction ; ses membres supérieurs avaient été comprimés assez fortement : le nez était très aplati, violacé, ainsi que le pourtour de la bouche. Le corps pesait 3 kilogrammes et demi ; sa longueur était de 51 centimètres; de la tête à l'ombilic, de 27, et de ce dernier à la plante des pieds, de 24.

Le cordon, desséché, était long de 1 centimètre et demi, coupé nettement et obliquement, comme on s'en assura en le faisant macérer. Les ongles dépassaient la pulpe des doigts ; les épiphyses du fémur présentaient à leur centre un point d'ossification.

Il n'existait nul corps étranger, soit dans les fosses nasales, soit dans la bouche. En incisant le pourtour de la bouche, on ne trouvait aucune trace d'ecchymose.

Tête. Les cheveux étaient bruns, longs de 2 centimètres et demi; on ne remarquait aucun œdème aux téguments; le diamètre bipariétal avait 9 centimètres, l'occipito-mentonnier 18, et l'occipito-frontal 11.

Les os étaient injectés dans leur périoste, de même que les veines du cerveau; les sinus latéraux étaient distendus par du sang; la substance blanche était très sablée; la teinte de l'encéphale était rougeâtre et celle du cervelet encore plus foncée ; sa substance était ramollie.

Poitrine. Sa voussure était prononcée, les poumons rosés. Enlevés avec le cœur et le thymus, ils pesaient 112 grammes ; plongés dans l'eau, ils surnageaient. Le droit pesait 30 grammes ; le lobe supérieur, très crépitant, pressé entre les doigts, se précipitait de même que ses diverses portions soumises à une pression de 65 kilogrammes. Le moyen, soumis ainsi que l'inférieur aux mêmes épreuves, gagnait lentement le fond de l'eau.

Le gauche pesait 25 grammes; il surnageait de même que le lobe supérieur, et ses diverses portions comprimées par un poids de 65 kilogrammes, même une seconde fois. Des résultats semblables eurent lieu pour l'inférieur, tandis que le thymus et le cœur, plongés séparément dans l'eau, en gagnaient rapidement le fond. Le larynx, ainsi que les bronches, ne renfermait aucun liquide spumeux ; le trou de Botal n'était pas fermé.

Ventre. L'estomac contenait un mucus blanc rosé; les intestins, jéjunum et iléon, étaient vides; on y rencontrait un liquide plus épais, jaunâtre, devenant verdâtre en approchant du cæcum, de même que dans l'arc transverse du côlon, d'un jaune vert plus foncé dans l'S iliaque, et vert noirâtre, avec tous les caractères du méconium à la fin de cette portion, de même que dans le rectum.

Le foie, volumineux, était gorgé de sang, la vésicule vide; la rate était dans l'état normal ainsi que les reins; la vessie ne contenait pas d'urine.

Conclusions. De ce qui précède je conclus :

1° Que l'enfant était né à terme.

2° Qu'il était viable et qu'il avait vécu, puisqu'il avait complétement respiré.

3° Que la naissance pouvait remonter à quatre ou cinq jours, eu égard à l'état de dessiccation de l'extrémité coupée du cordon.

4° Que l'accouchement avait dû être facile.

5° Qu'enfin la cause de la mort avait été l'asphyxie par privation d'air, laquelle avait dû être produite par l'application sur le nez et l'ouverture de la bouche de la main, ou de tout autre corps propre à intercepter le passage de l'air.

Obs. XIV. — *Infanticide par asphyxie occasionnée par l'obturation des orifices extérieurs du nez et de la bouche, n'ayant laissé aucunes traces au pourtour de ceux-ci.*

Je fus requis le 21 juillet 1849, par M. Roder, commissaire de police du troisième arrondissement de Rennes, de l'accompagner avec mon collègue Guyot (Vincent) à l'hôpital Saint-Yves, pour y procéder à l'autopsie du cadavre d'un enfant nouveau-né et indiquer les causes de sa mort. Après avoir prêté le serment de nous acquitter avec honneur et conscience de la mission qu'il nous confiait, nous commençâmes immédiatement notre opération et notâmes ce qui suit :

Habitude extérieure. Le corps était celui d'un enfant du sexe féminin. Il était long de 45 centimètres; le nombril était distant du sommet de la tête de 23, et de la plante des pieds de 22. Il pesait 2 kilogrammes 150 grammes; il n'offrait aucuns signes de putréfaction et nulles traces de violence. Le cordon était coupé net à 2 centimètres et demi de son insertion; les ongles dépassaient la pulpe des doigts; on ne remarquait au cou aucune impression ou

ecchymose; la bouche et le nez ne contenaient aucun corps étranger et aucunes marques de contusion à leur pourtour.

Les épiphyses condylieunes du fémur renfermaient un point d'ossification rond, d'à peu près 3 millimètres de diamètre.

Tête. Le cuir chevelu était recouvert de cheveux châtains assez foncés, longs de 2 centimètres. Il n'offrait que peu d'infiltration séro-sanguinolente vis-à-vis de la partie supérieure de l'occiput.

Le diamètre bipariétal avait 9 centimètres, l'occipito-frontal 11, et l'occipito-mentonnier 13.

Les os du crâne étaient parfaitement ossifiés, excepté aux fontanelles; ils étaient intacts, ne chevauchaient point, en sorte que la tête n'était pas allongée. La membrane arachnoïde était d'un rouge intense, très injectée, de même que toutes les veines de la surface du cerveau. Ce dernier, déjà ramolli, était si fortement sablé dans sa substance blanche qu'elle avait une teinte rosée générale. Les vaisseaux du cervelet et de la base étaient aussi très gorgés de sang, de même que ceux des plexus choroïdes.

Poitrine. Sa voussure était très prononcée; les poumons, enlevés avec le thymus et le cœur, pesaient 70 grammes; jetés dans un seau rempli d'eau, ils surnageaient, gagnaient rapidement sa surface.

Le droit pesait 25 grammes, revenait promptement à flot, de même que chacune des portions de ses lobes, qu'on les pressât vivement dans la main ou qu'on les soumît à une pression de 65 kilogrammes, qui les réduisait à l'état membraneux; seulement, dans le cas où l'on renouvelait cette dernière, elles gagnaient très lentement le fond du vase.

Le gauche pesait 19 grammes; il était peu crépitant, chacun de ses lobes surnageait; il en fut de même d'une portion du supérieur soumise deux fois à une pression de 65 kilogrammes, et de semblables de l'inférieur. Le tissu pulmonaire était généralement rouge et congestionné, de même que la muqueuse bronchique.

La trachée-artère ne renfermait aucun corps étranger, mais un liquide spumeux.

Le thymus gagnait rapidement le fond de l'eau, ainsi que le cœur; le trou de Botal n'était pas fermé.

Ventre. L'estomac était vide, ne contenait qu'un peu de mucus assez transparent qui était plus coloré dans les intestins grêles, surtout dans l'iléon, où il prenait une teinte jaune, puis vert pomme, lequel dans le cæcum, devenait plus foncé, et enfin dans l'arc transverse et l'S iliaque du côlon d'un vert noirâtre, et s'épaississait de plus en plus à mesure qu'il prenait les caractères du méconium.

Le foie était volumineux, la vésicule vide, la rate était dans l'état normal ainsi que les reins, et la vessie très contractée ne renfermait pas d'urine.

Conclusions. Celles tirées furent :

1° Que l'enfant qui venait d'être examiné était né à terme et viable.

2° Qu'il avait vécu et complétement respiré.

3° Que la cause de la mort avait été une asphyxie par privation d'air.

4° Que l'accouchement avait dû être prompt et facile.

5° Qu'enfin la naissance de cet enfant ne devait pas remonter à plus de deux ou trois jours.

Visite de la fille Roussel. Chez cette fille accusée d'être la mère de l'enfant qui venait d'être ouvert, les seins étaient engorgés, les aréoles et les mamelons brunâtres; l'ombilic large, les muscles droits écartés; le ventre était peu saillant; on y découvrait d'anciennes cicatrices de piqûres de sangsues et de ventouses scarifiées, et au-dessous du nombril une ligne brunâtre.

On sentait le fond de l'utérus à droite, à 6 centimètres au-dessous de celui-ci; on ne découvrait point de vergetures anciennes ou nouvelles.

Du sang sortait par la vulve; les grandes lèvres étaient tuméfiées; on découvrait à la fourchette une déchirure récente; le vagin était large, le col de la matrice était mou, souple, et le doigt pouvait être introduit très facilement jusque dans son intérieur.

Les conclusions qui résultèrent de l'examen précédent furent :

1° Que la fille C..... était accouchée depuis deux ou trois jours seulement, puisqu'elle n'avait pas encore de lait dans les seins;

2° Qu'elle était probablement primipare.

Obs. XV. — *Infanticide par asphyxie due à l'obturation très probable des orifices des fosses nasales et de la bouche, par un agent n'ayant laissé aucune trace.*

Le 25 mars 1848, je dus, sur un réquisitoire du juge d'instruction, procéder à l'ouverture du corps d'un nouveau-né du sexe féminin, afin de découvrir la cause de sa mort. Voici ce que j'observai :

Etat extérieur. Le cadavre était renfermé avec deux fragments de linge dans un tablier de toile noire. Le placenta tenait encore à l'ombilic par le cordon. Le corps pesait 2 kilogrammes 220 grammes; sa

longueur était de 48 centimètres; pris de la tête au nombril de 27, et de celui-ci à la plante des pieds de 21.

Il n'existait aucun corps étranger dans la bouche ni le nez, nulles traces de strangulation au cou; aussi, en l'incisant, n'y rencontrait-on aucune ecchymose.

Tête. Les cheveux, bruns, avaient 2 centimètres de longueur; le diamètre bipariétal 9 et demi, l'occipito-frontal 10 et demi, et l'occipito-mentonnier 12. Il n'y avait aucune fracture aux os du crâne; le cerveau tombait en déliquium.

Le larynx et la trachée-artère ne renfermaient pas de mucus spumeux.

Poitrine. Les poumons, affaissés, rouges, extraits avec le thymus et le cœur, plongés dans un seau d'eau, surnageaient. Ils pesaient 55 grammes; le droit, 20 : ce dernier, parfaitement crépitant, soumis par portions à des pressions de 65 kilogrammes, gagnait le fond. Le gauche pesait 15 grammes; un de ses fragments se précipitait; d'autres, comprimés entre les doigts une première fois, surnageaient, tandis qu'après une seconde pression il n'en était plus de même.

Le cœur était dans l'état normal, mais le trou de Botal n'était pas fermé.

Ventre. L'estomac était vide, ainsi que les intestins grêles; le côlon ascendant contenait un méconium verdâtre dont la couleur devenait de plus en plus foncée à mesure qu'on se rapprochait du rectum. Le foie, brunâtre, était emphysémateux; sa vésicule était occupée par une bile noirâtre; la rate était diffluente.

Les reins multilobes n'offraient aucun signe de putréfaction; la vessie était complétement vide.

Conclusions. Je conclus de ce que je venais d'observer:

1° Que l'enfant dont j'avais examiné le cadavre, n'était pas tout à fait à terme et qu'il pouvait être parvenu à huit mois de gestation;

2° Qu'il était viable néanmoins et qu'il avait vécu, puisqu'il avait complétement respiré;

3° Qu'il n'existait sur son corps aucunes traces de violences qui pussent expliquer sa mort et que cette dernière avait dû être le résultat de l'asphyxie, probablement déterminée par l'occlusion de la bouche et des fosses nasales;

4° Que l'absence d'ecchymoses au sommet de la tête, au-dessous du cuir chevelu, faisait supposer que l'accouchement avait dû être facile;

5° Qu'enfin, la mort devait remonter à quinze ou vingt jours.

Dans les trois exemples qui vont suivre, on put constater par les ecchymoses laissées au pourtour de la bouche et du nez, qu'une assez forte pression exercée sur les orifices de ces conduits avait été le moyen employé pour produire l'asphyxie par privation d'air.

Cependant il ne faudrait pas en inférer que dans tous les autres cas qui précèdent et dans lesquels on ne trouva pas de traces de compression au pourtour de ces ouvertures, on n'aurait pas eu recours aux mêmes moyens, car j'ai acquis la certitude par des aveux, que dans beaucoup d'entre eux on les avait employés, mais en comprimant moins fortement, ou en interposant des linges plus ou moins épais, ou mouillés, ou un vêtement; seulement alors il ne restait aucunes traces de contusion au pourtour de la bouche ou du nez.

En somme, je crois que, lorsqu'on ne rencontre ni corps étrangers dans l'une ou l'autre de ces cavités, ni lien autour du cou, ou signes de strangulation, ni écume spumeuse blanchâtre ou légèrement rosée dans les bronches, mais que toutes les autres lésions trouvées dans les organes sont celles de l'asphyxie, on est fondé à déclarer qu'elle a été produite par l'occlusion de la bouche et de l'orifice antérieur des fosses nasales à l'aide de la main ou de linges.

Ce n'est, en général, après l'emploi de ce dernier moyen pour produire l'asphyxie, que dans le quart des cas que j'ai rencontré des traces d'ecchymoses ou de rougeurs au pourtour des orifices buccal et nasal, tandis que dans les trois autres elles manquaient.

Je ne voudrais pas qu'on me taxât d'imprudence, parce que je fais ainsi connaître parmi les moyens de destruction auxquels peuvent avoir recours de coupables filles mères pour faire disparaître la preuve de leur faute, ceux qui ne laissent aucunes traces extérieures et qui pourraient de la sorte échap-

per le plus aisément aux investigations de la justice. C'est positivement à cause de ce dernier danger que j'ai cru devoir appeler l'attention des médecins légistes sur ce point difficile de leur mission, et de les prémunir contre les incertitudes et les doutes qui pourraient peser sur leur esprit et leur faire redouter toute induction trop affirmative.

Ceux qui auront lu attentivement les nombreuses observations qui précèdent, oseront davantage; là est toute l'utilité qu'elles peuvent offrir, puisqu'elles tracent la marche à suivre et que l'uniformité et l'analogie des lésions constamment rencontrées à l'ouverture des cadavres, aident en même temps à motiver les conclusions en faveur de l'asphyxie par occlusion de la bouche et des fosses nasales, comme seule cause de mort dans tous ces cas.

OBS. XVI. — *Infanticide par asphyxie produite par l'occlusion des orifices externes du nez et de la bouche, à l'aide d'une compression ayant laissé des traces à leur pourtour.*

Le 28 août 1848, j'accompagnai avec mon collègue Guyot, M. le procureur de la république et M. le juge d'instruction, assisté de son commis-greffier, au bourg de Nouvoitou, pour y procéder à l'ouverture du cadavre d'un nouveau-né et déterminer la cause de sa mort. Après avoir préalablement prêté serment, nous commençâmes notre opération.

Etat extérieur. Le corps était celui d'un enfant du sexe féminin. Il était enveloppé d'un morceau de toile grossière; comme il avait séjourné assez longtemps dans l'eau, il était énormément distendu par des gaz accumulés au-dessous des téguments; les yeux étaient presque sortis de la tête, par suite de la même cause; la couleur de la peau était d'un vert foncé, l'épiderme s'en enlevait au moindre frottement.

Un bout de cordon, qui tenait encore à l'ombilic, était long de 15 centimètres; son extrémité était irrégulière, très oblique, comme si elle eût été déchirée.

Le cadavre avait 55 centimètres de longueur, savoir : 28 du sommet de la tête à l'ombilic, et 27 de cette dernière à la plante des pieds. Il pesait 2 kilogrammes 550 grammes; les ongles dépassaient la pulpe des doigts; les épiphyses offraient un point d'ossification à leur centre.

Tête. Les téguments étaient soulevés par des gaz; les cheveux,

châtains, avaient 1 centimètre et demi de longueur; le diamètre pariétal en avait 12, l'occipito-frontal 12, et l'occipito-mentonnier 16.

Le pourtour de la bouche, le nez et le milieu de la face étaient déprimés, présentaient beaucoup plus de rougeur que les autres parties et étaient ecchymosés. On y rencontrait, en les incisant, du sang infiltré, surtout à la circonférence de la première de ces ouvertures; la langue faisait saillie entre les arcades dentaires; les os du crâne étaient intacts; le cerveau, par suite de la putréfaction, était converti en une bouillie rougeâtre.

Le cou n'offrait aucune trace de strangulation; le larynx était dans l'état normal.

Poitrine. Les poumons, d'un rose presque rouge, remplissaient assez bien la capacité du thorax; ils étaient parfaitement crépitants et n'offraient aucuns signes de putréfaction. Enlevés avec le cœur et le thymus, ils pesaient 69 grammes; plongés dans un vase rempli d'eau, ils gagnaient rapidement la surface de celle-ci.

Le poumon gauche pesait 18 grammes, surnageait complétement ainsi que ses lobes et diverses portions de ceux-ci, bien que comprimées entre les doigts. Ces dernières, soumises à des pressions de 65 kilogrammes et désorganisées par elles, gagnaient lentement le fond du liquide.

Le droit pesait 24 grammes; les expériences docimasiques auxquelles on le soumit donnèrent les mêmes résultats; toutefois, une portion du lobe inférieur surnagea même après la compression la plus forte. Il ne s'écoulait des ramifications bronchiques, lorsqu'on pressait le parenchyme pulmonaire, aucun mucus spumeux, et la cavité des grosses bronches et celle de la trachée-artère n'en renfermaient pas davantage.

Le thymus, plongé dans l'eau, surnageait par suite des gaz qu'y avait développés la putréfaction; car, dès que, par la pression entre les doigts, on les en chassait, il gagnait le fond du vase. Il en fut de même du cœur qui était de volume normal et dont le trou de Botal était ouvert.

Ventre. Sa cavité était distendue par des gaz, de même que les intestins; l'estomac était vide, ne contenait qu'un peu de mucus rougeâtre; il en était de même du jéjunum et de l'iléon. Le cæcum renfermait un méconium jaunâtre, qui dans la portion ascendante et l'arc transverse du côlon, devenait plus abondant, verdâtre, et dans l'S iliaque d'un vert d'autant plus foncé qu'on l'examinait plus près du rectum. Le foie, ramolli par l'effet de la putréfaction, présentait de grosses bulles gazeuses au-dessous de sa membrane d'enveloppe. La rate était dans l'état normal, ainsi que les reins, et la vessie vide.

Conclusions. De ce qui précédait nous conclûmes :

1° Que l'enfant que nous venions d'examiner était né à terme et parfaitement viable ;

2° Qu'il avait vécu et complétement respiré ;

3° Que la cause de sa mort avait été l'asphyxie par privation d'air occasionnée par l'occlusion des ouvertures de la bouche et des fosses nasales, exécutée à l'aide d'une forte pression de la main ou de linges sur ces parties, aucune autre lésion n'ayant été rencontrée.

Obs. XVII. — *Infanticide par privation d'air, due à l'oblitération des orifices externes des fosses nasales et de la bouche, à l'aide d'une compression ayant laissé des traces à leur pourtour.*

Le 20 août de l'année 1842, j'accompagnai avec un autre médecin, au bourg de Saint-Gilles, M. le procureur du roi et M. le juge d'instruction, assisté de son commis-greffier, pour y faire l'autopsie du cadavre d'un nouveau-né, du sexe masculin, et faire connaître à ces magistrats la cause de sa mort. Après avoir prêté le serment de remplir fidèlement cette mission, je commençai mon opération.

Etat extérieur. Le corps était enveloppé dans un tablier de toile noire et une taie d'oreiller. La peau était d'un rouge noirâtre et bleuâtre au tronc et aux extrémités inférieures ; l'épiderme s'enlevait avec facilité ; on constatait un état emphysémateux de la tête, de la poitrine, du ventre, du cuir chevelu, et surtout du scrotum qui renfermait le testicule.

Le cordon ombilical, qui tenait encore au placenta, avait 60 centimètres de long ; on en comptait 30 du sommet de la tête au nombril, et 24 de celui-ci à la plante des pieds. Le cadavre pesait 3 kilogrammes 450 grammes ; les ongles, bien conformés, dépassaient la pulpe des doigts. Il existait un point rouge d'ossification au centre des épiphyses des fémurs ; on ne trouvait aucunes fractures aux membres et nuls corps étrangers dans le nez, la bouche ou le pharynx. Cependant on remarquait que le premier était très aplati, rouge, comme meurtri, ainsi que les lèvres ; que les os de la mâchoire supérieure étaient très mobiles sur la ligne médiane, séparés des palatins, et qu'il en était de même de ceux de l'inférieure, ce qui indiquait qu'une forte pression avait été exercée sur ces parties. On ne remarquait aucunes traces de constriction autour du cou, et rien dans le larynx et la trachée-artère.

Tête. Le diamètre bipariétal avait 12 centimètres de longueur, l'occipito-frontal 12, et l'occipito-mentonnier 15. Il existait un épanchement de sang entre le péricrâne décollé et le pariétal gau-

che, et une infiltration du même liquide dans l'épaisseur des téguments du sommet. Les os ne chevauchaient pas, le sinus longitudinal était très distendu, les membranes du cerveau très injectées : ce dernier organe tombait en un déliquium rougeâtre.

Poitrine. Sa voussure était prononcée ; en pénétrant dans sa cavité, beaucoup de gaz s'en échappèrent. Les poumons enlevés avec le cœur et le thymus et jetés dans l'eau, surnageaient, gagnaient rapidement sa surface. Ils pesaient 82 grammes, savoir : le droit 25 et le gauche 23.

Le thymus flottait à cause des gaz qui s'étaient développés dans son tissu par suite de la putréfaction ; car en en comprimant entre les doigts les divers fragments, ils se précipitaient ; le cœur, qui contenait peu de sang, surnageait par la même cause.

Les poumons, de couleur rosée, volumineux, offraient des bulles de gaz sous-pleurales de volumes variables. Leurs divers lobes surnageaient de même que des portions de chacun d'eux, qu'on les comprimât fortement entre les doigts ou qu'on les soumît à des pressions réitérées de 65 kilogrammes, qui les avaient réduits à un état membraneux.

Les bronches et leurs divisions les plus fines ne contenaient pas de liquide spumeux.

Ventre. Des gaz existaient dans la cavité péritonéale ; l'estomac ne contenait que des mucosités blanchâtres, ainsi que le jéjunum ; vers la fin de l'iléon se trouvait du méconium jaune, qui, plus bas, devenait verdâtre, et dans le cæcum et le côlon, plus épais et d'un vert très foncé.

Le foie était noirâtre, ramolli, gorgé de sang, ainsi que la rate ; la vésicule vide.

Les reins étaient dans l'état normal, et la vessie ne renfermait pas d'urine

Conclusions. De ce qui précédait nous conclûmes :

1° Que l'enfant qui venait d'être examiné, était né à terme et viable, et qu'il était venu par la tête ;

2° Qu'il avait vécu et que la respiration avait été complète ;

3° Qu'il était mort par asphyxie ;

4° Que cette dernière avait été déterminée par l'occlusion des voies aériennes, opérée à l'aide d'une forte pression sur les orifices du nez et de la bouche et non par submersion ;

5° Qu'enfin, vu l'état de putréfaction du cadavre et la forte chaleur qui avait régné les jours précédents, la naissance de cet enfant devait remonter à six ou huit jours.

Visite de la fille J.... Cette fille, âgée d'environ trente ans, de petite taille, avait la peau fraîche, moite ; son pouls donnait 80 pulsations par minute ; ses mamelles étaient volumineuses, les glandes mammaires dures, engorgées, les aréoles et les mamelons roses. Il en jaillissait du lait à la moindre pression, mais cependant avec un peu plus de difficulté du gauche, parce qu'il était plus rentré que l'autre.

Le ventre était mou, flasque ; les muscles droits écartés. Il existait une hernie sous-ombilicale, des vergetures blanches et quelques-unes rouges sur les côtés de l'hypogastre ; les grandes lèvres n'étaient plus tuméfiées.

A la commissure postérieure et du côté gauche, on découvrait une petite déchirure. La vulve était mouillée par un fluide lochial jaunâtre et peu abondant ; le vagin était large, ses rides effacées ; le col de l'utérus était fissuré, béant ; l'extrémité du doigt s'y introduisait avec la plus grande facilité, et quand on comprimait le fond de cet organe, qui formait une tumeur arrondie au-dessus du pubis, en même temps qu'on touchait le col, l'impulsion se communiquait d'une main à l'autre.

Les poignets, les genoux et les cuisses étaient couverts de petites érosions récentes superficielles. On voyait sur le devant et le derrière du bas de la chemise des taches lochiales d'un rouge jaunâtre, et d'autres allongées formées par du sang et ayant à peu près la forme des contours des membres.

Conclusions. Elles furent : 1° que la fille J..... n'était pas primipare ; 2° qu'elle présentait tous les signes d'un accouchement qui devait avoir eu lieu six à huit jours auparavant.

Obs. XVIII. — *Infanticide par asphyxie, déterminée par l'occlusion de la bouche et des fosses nasales à l'aide d'un corps appliqué sur leurs orifices et ayant laissé des traces à leur pourtour.*

A la requête de M. Delfaut, juge d'instruction, je me transportai avec mon collègue Guyot, le 28 avril 1842, au village de la Fentace, commune de Guipel, pour y examiner le cadavre d'un nouveau-né et déterminer les causes de sa mort. Après avoir prêté le serment exigé par la loi, nous avons procédé à l'exhumation, car le petit cadavre avait été enfoui. Il était couché sur le côté droit, courbé en avant, les bras croisés sur la poitrine et les jambes et les cuisses fléchies sur le ventre. Il était enveloppé dans un morceau de toile qui ne recouvrait pas la face et le côté droit de la tête. Le terrain dans lequel il gisait était frais et fortement foulé.

Etat extérieur. Le corps était celui d'un enfant du sexe féminin, dont la peau était blanche, dense, si ce n'est à la face, dont les lè-

vres, surtout l'inférieure, étaient violettes, gonflées, cette dernière offrant même du côté droit un ecchymose très foncée.

Il restait un bout de cordon de 58 centimètres de longueur, dont l'extrémité libre, frangée, indiquait qu'il avait été déchiré et non coupé.

Les ongles dépassaient la pulpe des doigts. On trouvait un point d'ossification au milieu des épiphyses des fémurs.

Le cadavre pesait 3 kilogrammes 300 grammes, sa longueur était de 53 centimètres, savoir : 29 du sommet de la tête à l'ombilic, et 24 de ce dernier à la plante des pieds.

On ne remarquait pas de plaie à l'extérieur et nulles traces de fractures. Il n'y avait aucun corps étranger dans la bouche, le nez ou la gorge.

Tête. — Les cheveux, bruns, étaient longs de 3 centimètres, le diamètre du pariétal de 9, l'occipito-frontal de 11, et l'occipito-mentonnier de 14. Il n'y avait aucunes marques de contusion au cuir chevelu. On remarquait vis-à-vis de la partie supérieure du pariétal droit une infiltration sanguine en nappe, résultat de l'accouchement, et à la partie supérieure de la fosse temporale droite une petite ecchymose arrondie, avec décollement du péricrâne.

Les sinus de la dure-mère étaient gorgés d'un sang noir et fluide, de même que les vaisseaux de la surface du cerveau. Ce dernier était mou, sa substance blanche, sablée, les plexus choroïdes injectés, ainsi que les artères capillaires qui tapissent les ventricules latéraux et les vaisseaux de la base du crâne ; le cervelet et la moelle allongée étaient peu fermes.

Poitrine. Le larynx contenait un mucus spumeux. La muqueuse qui le tapisse, ainsi que les faces supérieures et inférieures de l'épiglotte, était fort injectée.

Le thorax était bombé, le poumon droit recouvrait un peu le péricarde. Cet organe, enlevé avec son congénère, le thymus et le cœur, et plongé dans un vase qui contenait de l'eau limpide, surnageait et en gagnait promptement la surface. Ils pesaient 92 grammes, savoir : le gauche, 23 et demi, et le droit, 30.

Le premier surnageait également, ainsi que chacun de ses lobes, et les diverses portions de ceux-ci, soumises à des pressions de 65 kilogrammes, lesquelles, réduites par celles-ci à l'état membraneux, remontaient très rapidement à la surface du liquide, même après une seconde compression.

Le second, soumis aux mêmes épreuves, donnait des résultats identiques. Les bronches et leurs principales divisions étaient pleines d'un mucus blanchâtre écumeux. Le tissu des poumons était d'un rouge crépitant ; leurs vaisseaux étaient gorgés d'un sang noirâtre, ainsi que les cavités du cœur. Le trou de Botal n'était pas fermé.

Ventre. L'estomac, vide, ne renfermait qu'un peu de mucus blanchâtre, de même que le duodénum et le jéjunum, tandis que dans l'iléon il devenait jaunâtre, d'une couleur plus foncée en approchant du cæcum. On trouvait dans le côlon un méconium d'abord d'un vert jaunâtre, qui devenait noirâtre dans le rectum. Une partie de ce liquide s'était répandue au pourtour de l'anus, sur les fesses et le derrière des cuisses.

Le foie était volumineux, d'une couleur foncée, gorgé de sang, la rate dans l'état normal, ainsi que les reins; la vessie était vide.

Conclusions. De ce que nous venions d'observer, nous conclûmes :

1° Que l'enfant qui nous avait été livré était né à terme et viable;

2° Qu'il avait respiré complétement et vécu pendant quelque temps;

3° Que sa naissance pouvait remonter à six ou huit jours;

4° Que la cause de la mort avait été l'asphyxie par occlusion des voies respiratoires, que l'on se fût servi pour la produire, soit de la main, soit d'un linge, fortement appliqués sur la bouche et l'orifice des fosses nasales;

5° Qu'enfin cet enfant n'était mort ni de faiblesse ni d'hémorrhagie.

Visite de la fille Perrine Chevalier. — Cette fille avait la peau fraîche et un peu moite, le pouls souple et peu fréquent, la langue humide. Les mamelles étaient assez volumineuses, les glandes du sein dures et très tendues, l'aréole et les mamelons d'un rouge assez prononcé. Il s'échappait de ces derniers, qui étaient bien détachés, quand on les pressait, un collostrum abondant.

L'ombilic était saillant, dilaté; les muscles, droits, écartés. Un raphé brunâtre s'étendait du sternum au pubis. On voyait sur les côtés de l'hypogastre des vergetures blanches et rosées. Les parties génitales étaient baignées de sang. Le bas de la chemise était imprégné en avant et en arrière d'une multitude de taches lochiales, rougeâtres et à odeur caractéristique. La vulve était large, on voyait à sa commissure postérieure une déchirure dirigée d'avant en arrière, et ayant un centimètre d'étendue. Le vagin était dilaté, le col de l'utérus large, plissé, très mou; le doigt pénétrait dans sa cavité avec la plus grande facilité. On sentait son fond à 4 centimètres au-dessous de l'ombilic, et quand on le pressait, il en résultait de la douleur. L'écoulement lochial était très abondant,

Conclusions. Des phénomènes que nous venions d'observer nous conclûmes : 1° que la fille Chevalier présentait tous les signes d'un accouchement récent qui devait remonter à six ou huit jours; 2° qu'elle n'était pas primipare.

Enfin, je terminerai cette section en faisant connaître deux exemples de corps étrangers très appréciables, soit enfoncés dans la bouche, soit comprimant uniquement l'orifice de cette dernière et ceux des fosses nasales. Seulement, dans le premier, on put constater la nature du moyen employé pour occasionner l'asphyxie par privation d'air, lequel fut un tampon de balle de froment enfoncé dans la bouche et le pharynx, tandis que dans le second on n'eut que de fortes présomptions que l'enfant avait été enfoui vivant sous un tas de feuilles, bien qu'on n'eût rencontré aucunes portions de celles-ci dans l'intérieur de la cavité buccale, ou bien que, s'il n'en avait pas été ainsi, la débilitation causée par le froid qui régnait alors et le défaut de soins maternels avaient également pu le tuer.

On conçoit que les substances dont les filles mères sont assez coupables pour se servir dans le but d'obtenir la mort prompte de leur enfant, peuvent être encore différentes des précédentes, et l'on peut en lire des exemples assez variés dans le recueil des *Annales d'hygiène publique et de médecine légale.* Je ne peux dès lors qu'y renvoyer, de même qu'aux traités *ex professo* de médecine légale.

Dans tous ces cas, c'est toujours en obturant les voies aériennes, et dès lors en interceptant le passage de l'air, que ces corps étrangers occasionnent la mort par une véritable asphyxie ; seulement il devient beaucoup plus aisé alors que dans les précédents de spécifier leur nature et leur siége ; aussi le médecin légiste est-il rarement embarrassé dans ces occurrences pour assigner la cause de destruction employée.

Obs. XIX.— *Infanticide par asphyxie, produite par l'introduction dans la bouche et le pharynx d'un tampon de balle de froment.*

Le 14 janvier 1842, je fus chargé, avec mon collègue Guyot, de

faire, dans le cimetière de Rennes, l'autopsie du cadavre d'un nouveau-né, trouvé près du village de Saint-Grégoire. Toutes les formalités prescrites par la loi ayant été remplies, nous procédâmes à cette opération.

Etat extérieur. L'enfant était du sexe masculin ; la peau était rouge, dense ; le scrotum renfermait les testicules ; les ongles dépassaient la pulpe des doigts ; le bout du cordon, qui n'avait pas été lié et qui était long de 26 centimètres, avait été coupé avec un instrument peu tranchant. Le corps pesait 3 kilogrammes 718 grammes (7 livres 1/2). Il était long de 50 centimètres, soit du sommet de la tête à l'ombilic de 26 1/2, et du milieu de ce dernier à la plante des pieds de 26.

L'intérieur de la bouche et la langue étaient rouges ; on découvrait dans la première, surtout en arrière, un tampon de balle de froment. Cette substance remplissait le pharynx et la partie supérieure du larynx, dans lequel il s'en était même introduit une certaine quantité. Il en existait aussi de collées à la peau, autour de l'anus, au pli des aines et du scrotum et sur d'autres points du corps.

Tête. Les cheveux étaient noirs et avaient 4 centimètres de longueur. Il n'existait ni contusion au cuir chevelu, ni fracture aux os du crâne, qui ne chevauchaient pas les uns sur les autres. On remarquait un peu d'œdème vis-à-vis de la partie supérieure de l'occipital et du pariétal droit, et une petite ecchymose vis-à-vis du premier. Le diamètre bipariétal avait 9 centimètres un tiers d'étendue, l'occipito-frontal 12, et l'occipito-mentonnier 14.

Les sinus et les vaisseaux de la surface du cerveau et du cervelet étaient gorgés d'un sang noir, liquide. La substance blanche était fortement sablée.

Le pourtour du nez et celui de la bouche, incisés avec soin, n'offraient aucune lésion.

Poitrine. Elle était bombée, les poumons ne s'étendaient pas au-devant du péricarde ; enlevés avec le cœur et le thymus et plongés dans l'eau, ils surnageaient ; ils pesaient 89 grammes 75 centigrammes ; le gauche, qui était d'un rouge plus foncé que le droit, 24, et ce dernier, 28.

L'un et l'autre gagnaient rapidement la surface du liquide. Il en était de même de chacun de leurs lobes, et des diverses portions de ceux-ci, fortement comprimées entre les doigts ou par un poids de 65 kilogrammes et réduites à l'état de membranes, même après la récidive de cette dernière épreuve. Le cœur était gorgé de sang noir et le trou de Botal encore béant.

Ventre. L'estomac, vide, ne contenait qu'un peu de mucus blanchâtre, demi-transparent, tandis que dans le jéjunum et l'iléon il

devenait jaunâtre, puis d'un vert foncé dans le côlon et l'S iliaque et plus épais. Le foie était très gorgé de sang, sa vésicule distendue par une bile visqueuse, verdâtre. La rate était molle, congestionnée. Les reins étaient sains et la vessie vide et contractée.

Conclusions. De ce qui précédait nous conclûmes : 1° que d'après la longueur, la pesanteur, la bonne conformation de tous les organes, l'enfant que nous venions d'examiner était né à terme et viable;

2° Qu'il avait vécu et complétement respiré;

3° Que sa naissance pouvait remonter à sept ou huit jours;

4° Que la tête s'était présentée en première position, et que l'accouchement avait été prompt et peu laborieux;

5° Que la cause de la mort avait été l'asphyxie par privation d'air, au moyen d'un tampon de balle de froment qu'on avait enfoncé dans l'arrière-bouche.

Visite de la mère de l'enfant. — La fille Mathurine Briantais fut soumise à notre examen. Ses mamelles étaient engorgées, les aréoles et les mamelons étaient bruns, le lait jaillissait des derniers en les comprimant.

Le ventre offrait une ligne brunâtre sus et sous-ombilicale, des vergetures blanches aux cuisses ; le nombril était élargi.

Il existait au périnée une légère déchirure oblique qui en occupait le côté gauche. Il n'y avait aucune tuméfaction aux grandes lèvres; le vagin était large. Il s'en écoulait un fluide lochial blanchâtre. Le col de l'utérus était entr'ouvert ; le doigt pouvait y être introduit aisément. La lèvre antérieure était plus volumineuse que la postérieure, et sa circonférence légèrement fissurée. La matrice pouvait être sentie au-dessus du pubis.

Nous conclûmes : 1° que la fille Briantais présentait tous les signes d'un accouchement qui pouvait remonter à sept ou huit jours;

2° Qu'elle n'était pas primipare;

3° Qu'elle était dans un état de santé qui permettait de pouvoir la transporter à Rennes.

Obs. XX. — *Infanticide par asphyxie due à l'enfouissement dans un tas de feuilles, au froid et au défaut de soins.*

J'accompagnai, le 28 février 1840, avec mon collègue Guyot,

M. le procureur du roi et le juge d'instruction, assisté de son commis-greffier, au bourg de Guipel, et là il nous fut présenté un enfant du sexe féminin que nous fûmes chargés d'ouvrir, afin de pouvoir déterminer la cause de sa mort. Après avoir prêté le serment de nous bien et fidèlement conduire, nous commençâmes notre opération.

Etat extérieur. Le corps était enveloppé d'une chemise très lâchement nouée autour du cou. Il avait 52 centimètres de longueur (18 pouces 1/2), savoir : 26 du sommet de la tête à l'ombilic, et autant de celui-ci à la pointe des pieds. Il pesait 2 kilogrammes 682 grammes.

La peau était détruite dans plusieurs parties, notamment à la partie antérieure du cou; les larves avaient également dévoré les yeux. Le tissu cellulaire était passé à l'état de gras. Les condyles du fémur offraient un point d'ossification. Le bout du cordon qui tenait au ventre était long de 3 centimètres, frangé et irrégulier à son extrémité libre. Les ongles étaient bien formés et dépassaient la pulpe des doigts. Le cadavre était putréfié et fétide. On ne trouvait pas de corps étrangers dans le nez et la bouche.

Tête. Les cheveux étaient noirs et longs de 2 centimètres; on les arrachait facilement. Le diamètre bipariétal avait 9 centimètres et demi, l'occipito-frontal 12, et l'occipito-mentonnier 13 et demi. On n'observait aucune fracture aux os du crâne. Le cerveau tombait en déliquium.

Poitrine. Les poumons, enlevés avec le cœur et le thymus et plongés dans l'eau, en gagnaient rapidement la surface. Ils pesaient 62 grammes, savoir : le gauche, 12 et demi, et le droit, 17 et demi; séparés, ils surnageaient également. Le second, rosé, crépitant, offrait de l'emphysème sous-pleural caractérisé par de grosses bulles. Coupé par morceaux, soumis à une pression de 65 kilogrammes et réduit à l'état de membrane, chacun d'eux s'élevait avec vitesse vers la surface du liquide et surnageait.

Les mêmes expériences pratiquées sur le premier de ces organes, qui était crépitant et plus rosé, donnèrent des résultats identiques.

Le cœur était dans l'état normal et le trou de Botal béant.

Le devant du cou n'offrait aucune sugillation ou autre lésion, ainsi que le larynx et la trachée-artère.

Ventre. L'estomac renfermait un liquide brunâtre, devenu sanguinolent par transsudation. Les petits intestins étaient vides, le côlon distendu par du méconium vert qui sortait même par l'anus.

Le foie était fané, la vessie ombilicale contenait du sang liquide. La rate et les reins étaient aussi dans l'état normal et la vessie vide.

Conclusions. De ce qui précédait nous conclûmes : 1° que, vu la température froide qui régnait, la naissance de l'enfant pouvait remonter à trente ou quarante jours;

2° Que ce dernier était né à terme et viable;

3° Qu'il avait vécu et complétement respiré;

4° Que la cause de la mort avait été l'asphyxie ou la privation d'air, s'il avait été enfoui vivant dans le monceau de feuilles sous lequel on l'avait trouvé, et en même temps par la débilitation qu'avaient dû produire et le froid et le manque de soins de la part de la mère.

Examen de la fille Anne Valérie. — M. le juge d'instruction soumit à notre visite la fille Valérie, inculpée, et voici ce que nous constatâmes :

Les seins étaient très flasques, les aréoles et les mamelons bruns; ces derniers, allongés, laissaient échapper à la pression un liquide séreux, lactescent, d'un blanc jaunâtre.

Le ventre était très plissé, le nombril saillant. On y découvrait une multitude de plis et de vergetures brunes, de même qu'aux aines, et, au haut des cuisses, des ulcérations avec décollement de la peau, au-dessus du mont de Vénus et du côté droit, à 6 centimètres de l'os pubis, dues à un dépôt qui s'était ouvert.

Le col de l'utérus était fermé, peu saillant; on ne sentait plus le corps de cet organe. Au-dessus du pubis le vagin était très large, ainsi que son orifice, les grandes et les petites lèvres très développées.

On voyait sur la partie antérieure de la chemise une multitude de taches d'un rouge brunâtre, d'une odeur fétide, mais encore légèrement lochiale.

Nous conclûmes : 1° que la fille Valérie n'était pas primipare; 2° qu'elle présentait les signes qu'on rencontre chez une personne accouchée depuis trente ou quarante jours.

DEUXIÈME SECTION. — *De l'infanticide par asphyxie produite par la strangulation.*

Les filles mères, lorsqu'elles veulent donner la mort à leur enfant en recourant à la strangulation, emploient parfois la compression du larynx entre les doigts, mais bien plus sou-

vent elles se servent d'un lien ou d'une corde mince dont elles entourent ordinairement le cou de deux tours et qu'elles serrent. Aussi, à l'ouverture des cadavres, trouve-t-on alors un double sillon inégalement profond, tantôt sur les côtés, tantôt en arrière, dont le fond est rouge ou ecchymosé, ou des impressions violacées, parfois blanchâtres, lisses, ou d'un blanc mat et pas toujours parcheminées. La peau, dans leur intervalle, forme assez souvent un bourrelet rouge infiltré de sang, et au-dessus et au-dessous de chaque sillon un semblable.

Quelquefois le cou, dans l'endroit correspondant au lien, semble rétréci de beaucoup, comme déprimé et étranglé.

On rencontre des ecchymoses tantôt bornées au tissu cellulaire de la peau, tantôt s'étendant aux muscles sterno-mastoïdiens et sterno-hyoïdiens, ou à ceux extrinsèques et intrinsèques du larynx, et même, dans quelques cas, au tissu cellulaire sous-muqueux, ou encore à de petits épanchements de sang, parfois à la fracture du cartilage thyroïde ou à une extrême mobilité de ses pièces.

En disséquant le sillon, on trouve dans son fond un amincissement notable de la peau, tandis qu'au-dessus et au-dessous on la rencontre tuméfiée, injectée ou ecchymosée, de même que le tissu cellulaire subjacent. Sur les cinq exemples que je cite dans cette section, je n'ai trouvé la peau parcheminée que trois fois. Ce signe n'existe donc pas constamment, et encore sur deux de ces petits sujets le parcheminage n'était-il marqué que dans des points assez circonscrits.

Lorsque la strangulation a été opérée par une forte pression des doigts sur les côtés du larynx, on trouve à l'ouverture des cadavres, sur les parties latérales de cette partie, des ecchymoses dues à une infiltration de sang, qui s'étend parfois non-seulement au tissu cellulaire sous-cutané, mais encore aux muscles, et même au tissu cellulaire sous-muqueux laryngé, une extrême mobilité des pièces du cartilage thy-

roïde, des cerceaux cartilaginieux du reste du tuyau aérien, et même ceux-ci rompus comme dans les observations XXII et XXV.

Il va sans dire qu'on rencontre, en général, comme conséquences et signes de ce mode d'asphyxie, un engorgement sanguin marqué des vaisseaux du crâne et du cerveau, des congestions des poumons, une rougeur prononcée de la membrane muqueuse du larynx, l'absence de mucus rosé et spumeux dans les bronches et leurs divisions, comme cela a lieu dans l'asphyxie par submersion. C'est au moins ce que j'ai constamment observé, comme on pourra s'en assurer par la lecture des six observations rapportées dans cette seconde section.

Obs. XXI. — *Infanticide dû à l'asphyxie par strangulation.*

Le 28 novembre de l'année 1838, j'accompagnai avec un autre médecin le procureur du roi, le juge d'instruction, assisté de son commis-greffier, au bourg de Janzé, pour y procéder à l'autopsie du cadavre d'un nouveau-né, et faire connaître à la justice la cause de la mort de ce dernier. Le serment exigé par la loi ayant été préalablement prêté, je commençai mon opération et notai ce qui suit :

Etat extérieur. Le corps était celui d'un enfant du sexe masculin; il pesait 3 kilogrammes 32 grammes ; sa longueur était de 55 centimètres, savoir : du sommet de la tête à l'ombilic de 27, et de ce dernier à la plante des pieds de 28.

Le placenta était volumineux et entier ; le bout de cordon qui y tenait avait 42 centimètres de longueur, et son extrémité avait été coupée irrégulièrement avec un instrument peu tranchant, tandis que l'autre n'en avait que 3. Les testicules étaient descendus dans le scrotum ; les ongles étaient bien formés et dépassaient la pulpe des doigts ; les épiphyses des fémurs présentaient un point d'ossification.

Le cou était entouré d'un double tour d'une ficelle liée par un nœud simple au-devant du larynx, ayant laissé en arrière une dépression circulaire d'au moins 4 millimètres de profondeur et de près de 2 en avant et sur les côtés. La peau était un peu rouge au fond de celle-ci, en arrière et en avant, mais nullement parcheminée; la langue faisait saillie entre les gencives et les dépassait de 6 à 7 millimètres. Il n'existait point de corps étrangers dans la bouche ni dans les fosses nasales ; on voyait du sang desséché sur

la lèvre supérieure, au-dessous de la narine droite, et même dans l'intérieur de celle-ci et de la gauche. En dehors de cette dernière et sur la joue correspondante on découvrait deux excoriations; une autre oblique de haut en bas et de dedans en dehors, longue d'un centimètre et demi au-dessous de la commissure droite, une autre petite au-dessus de la gauche, et sur les ailes des narines des ecchymoses plus marquées à droite qu'à gauche.

Tête. Le visage était vultueux, les pupilles dilatées; il y avait de l'œdème sous-palpébral à gauche; on en remarquait aussi vis-à-vis du pariétal gauche, constitué par une infiltration sanguine au-dessous du cuir chevelu et du péricrâne.

Le diamètre bipariétal avait 8 centimètres et demi; le fronto-occipital 11, et l'occipito-mentonnier 14. Les cheveux étaient bruns et longs de 2 centimètres; les os du crâne étaient ossifiés; il existait beaucoup de sang à sa base, surtout à sa partie inférieure et postérieure; le cerveau était dans l'état normal, les plexus choroïdes ainsi que les vaisseaux des ventricules injectés, la substance blanche fortement sablée, le cervelet congestionné.

Bouche et cou. On découvrait à la face inférieure de la moitié droite de la langue une petite ecchymose, et une autre en arrière sur les côtés du pharynx.

En disséquant la peau au-devant du cou, on trouva le corps des muscles sterno-mastoïdiens violacé, rempli de sang dans leur portion sternale, et une ecchymose du côté droit au-dessous du peaucier répondant à la ligature, et au-dessus de la glande thyroïde sur le devant du larynx une légère ecchymose; une autre au-dessous de la muqueuse qui tapisse les ventricules du larynx.

Le cartilage thyroïde était fracturé à la réunion de son tiers supérieur avec ses deux tiers inférieurs, à 4 millimètres au-dessous des ecchymoses observées dans les ventricules laryngiens et répondant directement à la pression cutanée due au passage de la corde; on retrouvait jusque dans l'intérieur de la langue de petites ecchymoses.

Poitrine. Les poumons, enlevés avec le cœur et le thymus, pesaient 60 grammes 50 centigrammes; leur couleur était rosée, ils étaient parfaitement crépitants; projetés dans un vase rempli d'eau, ils en gagnaient rapidement la surface.

Le droit pesait 24 grammes 12 centigrammes; le gauche, 22 grammes 12 centigrammes; l'un et l'autre étaient injectés. Leurs lobes surnageaient, de même que diverses portions de ceux-ci fortement comprimées entre les doigts, et ensuite soumises à des pressions de 65 kilogrammes qui les avaient réduites à l'état de membranes; elles remontaient encore promptement à la surface de l'eau après une seconde épreuve; le cœur était dans l'état normal.

Ventre. L'estomac était vide, ainsi que le jéjunum dont le réseau

capillaire était injecté; l'iléon contenait une matière jaunâtre, ainsi que le cæcum, laquelle dans le côlon s'épaississait, devenait verdâtre, puis dans l'arc transverse d'une couleur plus foncée, et enfin dans l'S iliaque et le rectum prenait tout à fait les caractères du méconium.

Conclusions. De ce que je venais d'observer avec mon collègue, je conclus :

1° Que l'enfant soumis à notre examen était mort depuis peu de temps;

2° Qu'il était né viable et à terme;

3° Qu'il avait vécu et complétement respiré;

4° Qu'il était venu au monde par la tête;

5° Que l'accouchement n'avait été ni long ni laborieux;

6° Que les ecchymoses des ailes du nez et les excoriations du pourtour de la bouche avaient été faites, l'enfant étant vivant;

7° Que la ficelle placée au cou et serrée sur celui-ci l'avait été pendant la vie;

8° Que cette ligature avait occasionné la mort en empêchant l'air atmosphérique d'arriver dans les poumons, et en produisant une véritable strangulation.

Visite de la fille Marie Bonnier, veuve Bochard. — Cette femme, qui était âgée de quarante-deux ans, présentait sur le ventre, vers les aines, beaucoup de plis et de taches blanchâtres anciennes ; l'ombilic était saillant, les muscles droits écartés.

Le vagin était très large, il s'en écoulait encore beaucoup de sang; le col de l'utérus était sensible, très dilaté, fissuré à sa partie antérieure et à droite.

Les mamelles étaient peu volumineuses, les aréoles et les mamelons brunâtres; celui de droite, très volumineux, laissait échapper un liquide blanc séreux; le gauche était enfoncé.

Je conclus : 1° que la femme Bochard était accouchée depuis un ou deux jours ; 2° qu'elle n'était pas primipare.

Obs XXII. — *Infanticide dû à l'asphyxie par strangulation et à la percussion des os du crâne en ayant déterminé la fracture.*

Le 24 mars 1845, je fus appelé à faire l'autopsie du cadavre d'un

enfant nouveau-né, du sexe masculin, qui avait été trouvé dans la Vilaine et déposé à l'hôpital Saint-Yves. Je procédai à cette opération, après avoir préalablement prêté le serment exigé par la loi, et je constatai ce qui suit :

Etat extérieur. Le corps était long de 51 centimètres, savoir : du sommet de la tête à l'ombilic de 26, et de ce dernier à la plante des pieds de 25. Il pesait 2 kilogrammes 581 grammes : il ne présentait aucun signe de putréfaction ; la peau était rosée généralement, mais rouge au visage ; le cordon ombilical, resté adhérent, était long de 32 centimètres et avait été coupé avec un instrument peu tranchant. Les condyles du fémur offraient au milieu de leur cartilage un point d'ossification de 4 à 5 millimètres de diamètre ; il n'y avait pas de fractures aux membres.

Tête. Les cheveux, châtains, étaient longs de 2 centimètres ; au-dessus de l'angle supérieur de l'occipital et des pariétaux existait une ecchymose ou infiltration sanguinolente due à l'accouchement. Le diamètre bipariétal avait 9 centimètres d'étendue, l'occipito-frontal 12, et l'occipito-mentonnier 14. La pie-mère était rouge et injectée à la base du crâne, le cerveau mou, et la substance blanche réduite ainsi que la corticale en une bouillie infiltrée de sang ; vis-à-vis une fracture des os avec écartement, qui avait son siége à la partie antérieure gauche de la lame criblée de l'ethmoïde, laquelle communiquait avec une semblable de l'os frontal qui était séparé des os du nez : les sinus de la base étaient gorgés de sang.

Les paupières étaient tuméfiées, et vis-à-vis de la racine du nez existait une tuméfaction considérable, qui, incisée, laissait voir du sang infiltré et épanché, mélangé avec de la substance cérébrale très ramollie. On pouvait introduire le petit doigt dans l'écartement qui existait entre les os du nez et le frontal fracturé, et un instrument enfoncé plus profondément pénétrait dans le cerveau.

Examen du cou. On y remarquait une dépression blanchâtre circulaire, simple en avant, double en arrière ; l'intervalle de peau compris entre elles était rouge et formait bourrelet ; la dépression supérieure était également rouge. En les incisant, on ne trouvait aucune ecchymose dans le tissu cellulaire subjacent, excepté une légère du derme à la partie antérieure au-devant du cou, et de chaque côté on découvrait deux impressions violacées ou meurtrissures de forme ronde ayant un demi-centimètre de diamètre et même plus dans l'une d'elles, éloignées transversalement de 2 centimètres et demi, et verticalement de 4, et formant entre elles un véritable parallélogramme.

Il n'existait pas de fracture ou déchirure au larynx ni à la trachée-artère, seulement leur muqueuse était rouge et injectée.

Poitrine. Les poumons étaient roses et crépitants ; enlevés avec le thymus et le cœur, ils pesaient 98 grammes.

Le poumon droit en pesait 31 ; il surnageait, revenait rapidement à la surface de l'eau dans laquelle on le plongeait. Il en était de même de chaque lobe et de leurs diverses portions soumises itérativement à des pressions de 65 kilogrammes et réduites à l'état de membranes; son tissu était rosé, très crépitant; il s'écoulait des petits tuyaux bronchiques, par la compression, un mucus transparent spumeux.

Le gauche pesait 24 grammes, était dans les mêmes conditions physiques et donna, par les expériences docimasiques qu'on effectua sur sa substance, les mêmes résultats que le droit.

Le cœur était dans l'état normal, et le trou de Botal fermé.

Ventre. L'estomac était vide, ne contenait qu'un peu de mucus blanchâtre; il en était de même des intestins grêles; le côlon renfermait un méconium jaunâtre, puis d'un vert jaunâtre dans son arc transverse, d'un vert pomme dans son S iliaque, et d'un vert noirâtre dans le rectum.

Le foie était volumineux, gorgé de sang; sa vésicule renfermait un peu de bile jaunâtre; la rate était dans l'état normal ainsi que les reins, la vessie était contractée et vide.

Conclusions. De ce que je venais d'observer, je conclus :

1° Que cet enfant était né à terme et viable;

2° Qu'il avait complétement respiré et vécu;

3° Que la cause de sa mort avait été la strangulation, opérée à l'aide d'un lien et de la compresion du cou par les doigts, et en même temps la percussion violente de la tête contre un corps dur et anguleux;

4° Que l'enfant n'avait été précipité dans la rivière qu'après la mort;

5° Que son séjour dans l'eau ne pouvait pas remonter à plus de trois ou quatre jours;

6° Qu'enfin ce même enfant n'était probablement pas celui d'une primipare, quoiqu'on ne pût s'appuyer que sur des présomptions.

(*La fin au prochain numéro.*)

VARIÉTÉS.

RAPPORT SUR LE SERVICE DE SANTÉ

DES OUVRIERS EMPLOYÉS AUX TRAVAUX DU CANAL MARITIME DE L'ISTHME DE SUEZ (1),

Par AUBERT ROCHE,
Médecin en chef de la Compagnie.

D'importants travaux se sont accomplis dans l'isthme cette année. Un canal d'eau douce a été creusé, amenant les eaux du Nil jusqu'au milieu du désert; un canal d'eau salée a été établi sur la côte asiatique du grand canal maritime qui doit réunir les deux mers : il amène la Méditerranée jusqu'au pied du seuil d'El-Guisr. Le seuil lui-même est entamé sur toute sa longueur. Il est certain que bientôt les eaux de la Méditerranée rempliront le lac Timsah. Une ville nouvelle a été bâtie au seuil. Port-Saïd a pris un développement considérable ; ses terrains se remblayent, ses ateliers fonctionnent; partout les dragues s'échelonnent sur le tracé du canal : les unes en pleine activité, les autres en construction ; de nouveaux campements se sont formés, les anciens ont augmenté; la population européenne a doublé ; des milliers de travailleurs arabes ont remué les terres, aidé à la construction des maisons et des établissements. Ce mouvement, cette activité, ce développement des travaux, doivent nécessairement avoir des conséquences favorables ou défavorables sur la santé publique et particulière.

Le fait capital, par rapport à la santé, c'est le mouvement des terres qui s'est fait en grand, et qui est venu modifier la topographie de l'isthme : ici l'on creusait dans la terre végétale et l'argile, là dans des sables mobiles ou compactes. Les lacs présentaient des vases infectes, des terrains salés. A Port-Saïd on ne trouvait que du sable de mer. La salubrité générale s'en est-elle ressentie? La santé publique ou particulière a-t-elle été atteinte? Des millions de mètres cubes de terre ont été déplacés ; plus de 120 000 hommes ont été employés à ces travaux, et il ne s'est manifesté ni fièvre ni augmentation des maladies. Que l'on cite un travail en Europe qui ait donné un semblable résultat! Il n'y a pas un chemin de fer, un canal en France, qui, dans ces conditions et sur un tel chiffre d'hommes,

(1) Adressé à M. le président de la Compagnie (*L'Isthme de Suez*, 15 avril 1862).

n'ait pas produit des centaines de fièvres, des cas mortels de fièvres pernicieuses et un accroissement considérable dans les maladies.

ÉTABLISSEMENTS ET TRAVAUX.

Port-Saïd. — Cette ville, qui a commencé il y a trois ans par une tente plantée sur les quelques mètres de sable qui séparaient la Méditerranée du lac Menzaleh, occupe aujourd'hui une assez grande étendue formée par des remblais provenant, soit des sables du rivage, soit des extractions faites par les dragues. L'entrée du canal dans la Méditerranée, le contour du grand port et le port de l'arsenal ont fourni des déblais sur lesquels ont été construits les ateliers, les magasins et les maisons d'habitation; leur élévation au-dessus du niveau de la mer est de 2 mètres. Le village arabe a été déplacé et porté à l'ouest de la ville européenne, où il est mieux situé.

Au point de vue de la santé, il y a progrès dans tout ce qui concerne l'hygiène et la salubrité de Port-Saïd : ainsi les habitations chaque jour plus nombreuses permettent de donner à chacun plus d'espace; les tentes ont presque entièrement disparu, et c'était important, car elles étaient la cause déterminante d'une quantite d'affections bronchiques et rhumatismales; les ateliers sont bien aérés; une police de salubrité organisée permet de veiller au nettoyage des maisons et des rues.

L'alimentation a beaucoup gagné : le pain est excellent, la viande est égale en qualité à celle de Damiette; il y a des fruits, des légumes frais au marché; un service de barques apporte l'eau du Nil en abondance, et, avant peu, elle arrivera en toute saison de Damiette, par le canal de Mansoura, dont le vice-roi fait prolonger le creusement.

La population de Port-Saïd est aujourd'hui de 4000 habitants, dont 1100 Européens.

Les travaux exécutés à Port-Saïd ont été spécialement des constructions d'ateliers, de maisons et de matériel; le débarquement et le transport d'une quantité considérable d'objets de toute nature; le dragage et le transport des terres. On n'a pas remarqué que ces travaux aient donné lieu à des affections spéciales ou aient augmenté le nombre des maladies qui existent ordinairement; il en a été de même pour le travail dans les ateliers et sur les chantiers. Le dragage et le transport des terres étaient à craindre; ils pouvaient donner naissance à quelques fièvres de mauvaise nature, surtout par l'effet de l'éparpillement de ces terres sur le sol déjà humide : rien ne s'est manifesté; au contraire, les affections bronchiques et rhumatismales ont diminué à mesure que le remblai s'effectuait.

La salubrité de Port-Saïd ne s'est pas démentie ; ce qui le prouve,

c'est le chiffre de la mortalité. Dans l'année 1861, il y a eu dix morts; le chiffre des Européens, hommes, femmes et enfants, d'après la moyenne des douze mois de l'année, a été de 732, ce qui donne 1,37 0/0 ; en France, la mortalité est de 2,43 0/0.

Ras-el-Eiche. — Le campement de Ras-el-Eiche est situé à 16 kilomètres de Port-Saïd, sur la ligne du canal maritime. Au premier aspect, lorsque le niveau du lac est élevé, que l'eau s'avance au pied des habitations, on doute de la salubrité de la position ; il en est de même des dragues habitées par toute une population de travailleurs. Nous n'avions pas été sans quelque inquiétude l'année dernière en voyant apparaître des embarras gastriques, des ophthalmies et des diarrhées ; mais bientôt nos craintes ont cessé, en reconnaissant que ces maladies étaient dues, non à la localité, mais à des privations et à une alimentation défectueuse. L'abaissement des eaux du lac avait rendu les communications très difficiles ; il fallait s'approvisionner d'eau et de vivres pour plusieurs jours ; or les aliments frais sont ici de toute nécessité, surtout l'été. Mais bientôt les eaux du lac ayant remonté, les communications devinrent faciles et les affections disparurent.

Le climat du lac est des plus salubres ; ceux qui habitent Ras-el-Eiche et les dragues jouissent d'une bonne santé. Pour se bien porter, il ne s'agit que d'avoir une nourriture saine, des vivres et de l'eau fraîche ; c'est ce qui existe aujourd'hui.

Les travaux qui ont été exécutés dans les environs de Ras-el-Eiche, tant à bras d'hommes que par les dragues, méritent une mention spéciale. L'année dernière, je faisais remarquer que le mouvement des terres à Port-Saïd, dans le lac et à Kantara, n'avait occasionné aucune fièvre intermittente, et j'ajoutais : « Je puis presque affirmer la salubrité des terrains des lacs. » Aujourd'hui je n'ai plus aucun doute. Des milliers d'hommes ont été employés dans le lac, tant à Port-Saïd que sur la ligne du canal, depuis El-Sig jusqu'à Kantara, travaillant dans l'eau et la vase ; ils ont remué des milliers de mètres cubes de terre, creusé un canal de 40 kilomètres au moins, et il n'y a pas eu un seul cas de fièvre pernicieuse ni même intermittente. On pourrait croire que les fellahs, étant indigènes, jouissent seuls de cette immunité ; les Européens des dragues se sont trouvés exposés aux mêmes influences ; bien plus, des ouvriers européens ont été mis à creuser, avec des dragues à la main, certaines parties du canal vaseux : tous ont conservé et conservent encore une magnifique santé.

Kantara et Ferdane. — Sous le rapport médical, nous avons peu de chose à dire sur Kantara et Ferdane. On continue dans ces deux campements à se porter parfaitement bien ; leur situation sur des terrains secs et élevés, leurs maisons bâties en brique ou en pierre,

les rendent aussi salubres que possible. L'eau du Nil, qui souvent manquait, est devenue abondante par suite des améliorations faites à Tel-el-Deffné sur l'ancienne branche pélusiaque, et qui permettent d'alimenter facilement ces deux stations. Les vivres sont plus variés. Les travaux entrepris pendant l'année ont eu pour objet le creusement du canal à travers les dernières lagunes du lac Menzaleh et du lac Ballah jusqu'au pied du seuil d'El-Guisr. Ils n'ont donné lieu à aucune observation particulière, sinon que, malgré la chaleur de l'été, la santé a toujours été aussi satisfaisante que possible.

Ainsi donc, un travail de canalisation a été exécuté d'El-Sig jusqu'au delà des dunes de Ferdane dans une longueur de 60 kilomètres; sur différents points le canal a deux tranchées parallèles; on a creusé dans la vase, dans le sable, dans des terres sèches et dans des terres humides, et nulle part la santé n'a été attaquée. Il n'y a pas eu un seul cas de fièvre pernicieuse, non-seulement chez les Arabes, mais encore chez les Européens. Deux cas de fièvre intermittente simple se sont déclarés dernièrement; on ne sait même pas si l'on doit les attribuer au travail.

La question des fièvres sur les lacs Menzaleh et Ballah peut donc être considérée comme résolue. Il n'y a pas de fièvres, même en remuant les vases.

Seuil d'El-Guisr. — Ici nous quittons les terrains bas et humides pour les terrains secs et élevés, l'eau salée pour le sable. Tout change; les conditions de sol, de climat, sont modifiées et paraissent meilleures. La santé suit-elle la même progression?

Ce n'est pas sans étonnement que l'on trouve au milieu du désert une ville là où, il y a un an, il existait à peine quelques tentes. Il était impossible de choisir pour cette ville un meilleur emplacement. Les rues sont larges, les maisons bien aérées, entourées d'une véranda qui abrite les murs des rayons du soleil. Les établissements se trouvent sous le vent des habitations; il n'y a rien à dire comme salubrité. L'hôpital est situé à l'extrémité ouest de la ville près de l'église; le village arabe est au sud avec sa mosquée et son bazar. Partout on veille à ce que la propreté règne, non-seulement dans l'intérieur de la ville et des maisons, mais encore à l'extérieur : la tâche est difficile, surtout dans le village arabe.

Les approvisionnements de la ville, du seuil et de tous les campements environnants arrivent du Caire; chaque jour, ils deviennent plus abondants et plus variés : la viande est de bonne qualité, surtout le mouton; des vivres frais sont apportés de la vallée de l'Ouady et même du Caire. Les communications ouvertes par le canal d'eau douce ont amené une amélioration des plus sensibles dans les approvisionnements. Quant à l'eau qui arrive du Nil par une rigole jusqu'au pied du seuil, en contournant le lac Timsah, elle excède assez

les besoins pour que déjà elle ait pu servir à la culture de quelques légumes : aussi nous croyons pouvoir assurer que les embarras gastriques et les quelques cas de dysenterie qui se sont manifestés pendant les chaleurs et à l'automne, seront moins nombreux et moins graves cette année. Ils avaient pour cause l'eau des puits ou l'eau du Nil, altérée par un transport lointain, une alimentation peu variée, une absence complète de légumes frais. Maintenant le canal d'eau douce est terminé, les transports sont faciles, et des champs entiers de légumes sont déjà semés pour alimenter le campement pendant l'été.

Il s'est présenté au seuil un fait qui a démontré l'influence de la tente sur la santé : c'était vers le mois de novembre ; les maladies, les indispositions causées par les chaleurs avaient cessé, la température s'était abaissée ; dans les maisons, il n'y avait plus un seul malade, tandis que les quelques tentes qui existaient encore en fournissaient journellement.

Nous avons acquis la certitude, par ce fait et par d'autres, que le séjour continu sous la tente était défavorable à la santé.

Le seuil, avec le village arabe, contient 210 Européens et 500 Arabes environ.

Outre les constructions de toutes sortes élevées sur ce point, la portion la plus capitale des travaux est le creusement du canal à travers le seuil d'El-Guisr, afin de livrer passage jusqu'au lac Timsah aux flots de la Méditerranée. Une masse énorme de terre a déjà été enlevée; 5, 10, 15, 20 et 25 000 hommes ont déjà participé à cette opération. On peut en approvisionner 40 000. Ce sont là des agglomérations véritables; or, on sait en Europe quel en est le résultat, surtout lorsqu'il s'agit de déplacer des millions de mètres cubes : immédiatement les hôpitaux environnants se remplissent, des maladies de toute nature se manifestent, et si de sévères dispositions hygiéniques n'étaient prises, le typhus ne tarderait pas à se montrer.

Or, ici, sur toute la longueur du seuil, la terre a été remuée, transportée ; elle forme des berges de plusieurs mètres de hauteur, et cependant il n'y a pas eu une seule fièvre intermittente simple ; pas de maladie due aux travaux de terrassements. Il y avait, au 1er février, 21 523 Arabes sur le seuil ; l'hôpital arabe, composé de douze lits, n'a jamais eu plus de six lits occupés, et encore par des malades atteints d'affections étrangères aux travaux. Ce fait paraîtra incroyable en Europe; il existe et se continue encore aujourd'hui, on peut le vérifier.

Timsah. — Nous avons souvent parlé du plateau de Timsah qui domine le lac de ce nom, et où doit s'élever la ville centrale de l'isthme; nous avons reconnu et décrit la position salubre de cette

localité. Le canal d'eau douce aboutit à ce plateau, et c'est de là que part la rigole qui conduit du Nil l'eau jusqu'au pied du seuil, en suivant les bords du lac. Le campement de Timsah est divisé en trois parties : l'une, dans l'enceinte du lac, sur une espèce de promotoire ; l'autre, sur l'emplacement même de la ville ; la troisième, à la tête du canal, où arrivent les approvisionnements apportés par les barques. Sur ces trois points sont logés les employés chargés de diverses études, et les ouvriers qui fabriquent de la chaux, extraient des pierres et construisent les premières maisons de la ville. Ce campement s'approvisionne au seuil et se trouve dans les mêmes conditions d'alimentation ; il a de plus de l'eau douce à discrétion pour toute sorte d'usages. La santé est excellente. Les travaux de la rigole n'ont donné lieu à aucune observation ; c'était du reste un travail peu considérable.

Canal d'eau douce. — De Timsah à Ras-el-Ouady vient d'être exécuté un canal de 12 mètres de large à la ligne d'eau sur 37 kilomètres de long, traversant le désert, coulant le long de la vallée de Gessen, et venant s'embrancher sur le canal de l'Ouady, qui reçoit à Zagazig ses eaux du Bar Moès (ancienne branche tanitique) et du canal Cherkaouié (ancienne branche pélusiaque). Ce travail a été accompli d'avril 1861 en janvier 1862. 70 Européens et 55 831 ouvriers arabes y ont participé.

A part quelques Européens qui habitaient les maisons de Maxama, les autres campaient sous la tente ou dans des gourbis, marchant avec le travail. Les Arabes s'étaient fabriqué des huttes avec des branches de tamarix ou creusé des abris dans le sable derrière les dunes. Les approvisionnements étaient envoyés, soit de Zagazig, soit du seuil. Les opérations ont été dirigées de manière qu'il y eût toujours de l'eau en abondance.

Les terrains traversés ont été tantôt de l'argile, tantôt du sable, quelquefois de la terre végétale. Sur aucun point, il ne s'est révélé de maladie due au travail exécuté. Le médecin de la circonscription a compté parmi les ouvriers arabes neuf cas de fièvre intermittente simple, qui ont facilement cédé à quelques doses de sulfate de quinine ; ils avaient contracté cette maladie sur les bords du lac Maxama, où elle se montre chaque année, surtout lors de la crue du lac. Ces cas ne peuvent, en aucune façon, être attribués à l'influence des travaux ; le travail des Arabes, pendant les chaleurs de l'été ou pendant l'hiver, n'a produit aucune différence sensible sur l'état de leur santé.

Ce qui vient de se passer sur le canal d'eau douce est un enseignement et une garantie pour l'avenir, une certitude de la salubrité des ouvrages entrepris ou à entreprendre. Dans les conditions où ceux qui viennent de s'effectuer ont eu lieu, conditions qui ne peu-

vent que s'améliorer, sur 55 083 Arabes, il n'y a eu que dix morts, dont un noyé, soit *un dix-huitième* d'unité (0,18) 0/0. Les maladies ont été insignifiantes; il n'y a eu que six blessures peu graves. Chez les 70 Européens, il y a eu un mort.

En présence de ces chiffres, M. le docteur Bougouin, médecin de la circonscription du canal d'eau douce, ne peut s'empêcher d'exprimer son étonnement :

« Ces chiffres, dit-il, parlent trop éloquemment par eux-mêmes » pour que je doive rien ajouter. Je dirai seulement que jamais, » dans les climats réputés les plus salubres, aucun travail de cette » importance n'a été accompli dans des conditions sanitaires aussi » satisfaisantes. »

J'ai l'honneur de signaler à M. le président un excellent mémoire de ce docteur, relatif à l'action des travaux du canal d'eau douce sur la santé des indigènes.

ÉTABLISSEMENTS EN DEHORS DE L'ISTHME.

Les établissements de l'isthme, les travaux qui s'y exécutent, la position des travailleurs, doivent surtout nous préoccuper. Ajoutons qu'au point de vue purement matériel, les conditions de santé et de salubrité peuvent exercer une grande influence sur l'affaire en elle-même et ses résultats. Par ailleurs, l'état hygiénique à Damiette, à Alexandrie, au Caire, au Mex, à Zagazig, où se trouvent divers établissements de la compagnie, rentre dans les conditions ordinaires de la santé en Égypte. Les observations toutes spéciales fournies par ces localités ne peuvent, par rapport à l'isthme, servir que de terme de comparaison.

Relativement à la santé des employés, l'avantage n'est pas pour les villes. Il est évident que l'on se porte mieux dans l'isthme qu'à Damiette, au Caire ou à Alexandrie; le chiffre des maladies en fait foi. Et cependant, dans ces villes, il y a plus de confortable, plus de ressources alimentaires et autres, plus de distractions, moins de changement d'habitudes qu'à Port-Saïd, au seuil et dans les autres parties du désert. Pourquoi donc les maladies, les indispositions, sont-elles plus fréquentes dans les villes? C'est qu'il leur manque un air aussi pur que celui du seuil et de Port-Saïd, des terrains ou une exposition aussi salubres; c'est que, dans l'isthme, il n'y a pas presse dans la population, et que l'air arrive, pénètre partout venant de la mer ou du désert, sans être arrêté par des groupes d'habitations voisines qui souvent sont des foyers d'infection.

Que l'on compare Alexandrie à Port-Saïd comme salubrité : l'exposition de la première est au N.-O., celle de la seconde au N.-E. ou au levant. Celle-ci est par conséquent garantie des coups de

vent, des tempêtes du N.-O.; aussi voit-on peu de pluie et d'humidité à Port-Saïd, où l'on se promène le soir sans habit. Damiette est environnée de rizières; ses rues, qui ne sont jamais balayées, ont 2 ou 3 mètres de largeur, les maisons se touchent. Son insalubrité n'est combattue que par sa position sur le Nil, par son éloignement des bords de la mer et les terrains sablonneux, que le vent doit parcourir avant d'arriver sur la ville : conditions qui font de Damiette une ville moins insalubre qu'Alexandrie, mais qui ne peut être comparée ni avec Port-Saïd ni avec le seuil. Du reste, deux chiffres suffisent pour démontrer cette différence. La mortalité générale, dans l'isthme, est de 1,60 0/0; elle est, à Damiette, de 2 0/0. La proportion des malades est plus que double : quand il y a 100 malades à Port-Saïd ou au seuil, on en compte 212 à Damiette.

Je ne crois pas devoir parler du Caire et des magasins de Boulac : les conditions de santé et de salubrité de cette ville sont bien connues.

Quant à la belle propriété de l'Ouady, dont la compagnie a fait dernièrement l'acquisition, je la crois placée dans les meilleures conditions possibles de salubrité, surtout lorsque, par un système d'irrigation bien entendu, les eaux, ne se perdant pas, ne formeront plus de marécages, et lorsque les habitants suivront les avis sanitaires du médecin établi par la compagnie sur la propriété.

En examinant les établissements et les travaux, j'ai parlé de l'alimentation, de l'eau et des habitations en général; j'ai indiqué les améliorations qui ont eu lieu et qui ont exercé sur la santé la plus heureuse influence. Les rapports sanitaires de quinzaine envoyés par chacun des médecins pour leur circonscription donnent sur ces questions et sur d'autres toutes spéciales des détails circonstanciés : les vivres de toute sorte, le pain, la viande, l'eau, le vin, la disposition et la salubrité des habitations, les vêtements, le coucher, tout ce qui tient à la voirie, l'action des causes physiques et morales, etc., etc., est l'objet de leur examen dans les relations de ces différents sujets avec la santé publique et particulière. Il suffit d'énumérer ces détails pour en comprendre l'importance. Ce que je puis affirmer, et ce dont vous pouvez vous assurer par ces rapports, monsieur le président, c'est qu'il y a progrès; c'est que, compagnie, entreprise, ingénieurs et employés, tous ont fait les plus grands efforts pour amener des améliorations dont l'action sur la santé publique s'est fait immédiatement sentir, et pour nous aider à combattre les causes qui pouvaient porter atteinte à la santé et à la salubrité dans l'isthme.

MÉTÉOROLOGIE.

Les circonstances météorologiques ont peu varié; seulement les

tempêtes ont été moins fréquentes et moins fortes, la pluie a été plus abondante cet hiver que dans celui de 1860-61.

Les tableaux ci-joints indiquent l'état météorologique de Port-Saïd, des lacs et des terrains bas, ceux du seuil, l'état de l'intérieur de l'isthme pendant l'année 1861.

Mois.	Thermomètre.			Hygromètre.			Baromètre.		
—	Plus haut.	Plus bas.	Moyenne du mois.	Plus haut.	Plus bas.	Moyenne du mois.	Plus haut.	Plus bas.	Moyenne du mois.
				Port-Saïd.					
Janvier....	24	8	15,0	94	70	84,5	76,9	75,4	76,1
Février....	20	7	15,9	95	75	84,1	77,7	75,8	76,7
Mars......	25	10	17,6	92	72	84,4	76,7	75,4	76,6
Avril......	25	12	19,5	91	74	82,2	76,5	75,3	76,1
Mai.......	24	13	19,9	92	78	85,2	76,4	75,5	76,1
Juin......	31	17	24,9	94	75	85,3	76,5	75,7	76,1
Juillet.....	33	23	20,2	93	80	86,0	76,2	75,7	75,9
Août......	33	21	27,6	92	80	86,0	76,2	75,8	75,9
Septembre..	30	29	26,0	92	77	84,1	76,5	75,8	76,0
Octobre....	20	18	24,5	93	78	84,6	76,7	75,8	76,2
Novembre..	25	14	19,7	94	78	87,1	76,6	75,5	76,3
Décembre..	22	9	15,6	90	74	83,1	76,7	75,5	76,2
				Seuil.					
Janvier....	23	10	12,9	92	40	58,0	75,0	74,6	74,8
Février....	27,5	7,5	16,2	manque.			75,1	75,2	75,2
Mars......	34	8	17,7	65	17	50,6	75,4	75,1	75,3
Avril......	41	13	21,5	75	37	51,6	75,1	74,3	75,1
Mai.......	42	18	27,6	72	30	60,6	75,2	75,1	75,2
Juin......	46	21	28,9	90	44	68,0	75,2	74,5	75,1
Juillet.....	42	26	29,7	87	43	70,6	75,1	74,5	74,7
Août......	43	22	28,8	94	50	73,3	74,9	74,0	74,8
Septembre..	39	23	26,7	92	59	79,3	75,3	74,7	75,0
Octobre....	39	19	22,5	97	65	92,0	75,8	75,1	75,1
Novembre..	28	15	20,5	94	52	80,3	77,0	75,1	75,0
Décembre..	30	21	17,5	92	51	72,6	76,0	74,7	75,0

Les vents dominants ont été du N.-E au N.-O.; l'été, avec beau temps, du N.-O. au S.-O.; l'hiver, avec mauvais temps, coups de vent et pluie.

Les conclusions que l'on peut tirer des tableaux ci-dessus, eu égard à la santé, sont exactement les mêmes que celles déjà contenues dans mes rapports antécédents : porter toute son attention sur les variations de température, cause principale des maladies; se garantir du froid et de l'humidité, cause déterminante des ophthalmies

et des dysenteries, éviter l'insolation, dont l'action peut aller jusqu'à l'inflammation des enveloppes du cerveau.

Nous consignerons ici une remarque sur un effet atmosphérique tout particulier. Il n'est pas rare d'éprouver, la nuit, une impression de froid et même de se sentir refroidir, bien que l'on soit fortement couvert. On supporte très facilement trois et quatre couvertures. Or, si l'on compare la température ambiante, qui est au moins de 12 ou 15 degrés au-dessus de zéro, avec cette sensation de froid et le volume des couvertures; si l'on se rappelle qu'en France, même à zéro, on ne pourrait supporter une pareille masse, on se demande si l'air, dans l'isthme, ne présente pas quelque particularité. Ce refroidissement peut être considéré comme la principale cause des maladies. Il est facile de s'en préserver.

Le climat a évidemment une action sur la santé générale : aussi les maladies sont plus fréquentes en juillet, août, septembre et octobre. C'est le moment des grandes chaleurs. En octobre a lieu l'abaissement de la température; quelques maladies se manifestent sous cette influence. De novembre en juin le nombre des maladies diminue; elles sont moins graves et guérissent avec facilité. Cette régularité dans le développement des maladies mérite une sérieuse attention, surtout au point de vue de la marche et de la direction des travaux. Ce que je viens dire concerne les Européens; quant aux Arabes, les chaleurs de l'été semblent plutôt favorables que nuisibles à leur santé; les travaux du canal d'eau douce pendant les mois de juillet, août et septembre, en sont la preuve la plus évidente.

MALADIES.

Les causes déterminantes, la gravité et la fréquence des maladies sont à peu près fixées. L'hépatite, comme gravité, marche en première ligne; puis vient la dysenterie, moins grave, mais plus fréquente. Comme causes prédisposantes, ces maladies reconnaissent la température et le climat; comme causes déterminantes, les refroidissements, l'alimentation insuffisante, excessive ou excitante, les boissons alcooliques. La diarrhée, les embarras gastriques se manifestent sous l'empire des mêmes causes. L'ophthalmie a pour cause prédisposante le soleil, et pour cause déterminante l'humidité des nuits, le refroidissement; souvent, chez les enfants, elle est la conséquence d'un mauvais régime. Les affections rhumatismales et bronchiques sont dues au refroidissement. Les bronchites sont légères et guérissent très facilement. Quant aux autres maladies qui n'ont aucune relation, soit avec le climat, soit avec les localités, mais qui ont pour principe des prédispositions personnelles, on les retrouve dans l'isthme parmi les étrangers comme en Europe.

Une remarque importante à faire, c'est que les maladies thoraciques, pneumonie, phthisie, pleurésie, etc., manquent ici presque entièrement. Il en est de même des maladies inflammatoires du tube intestinal. L'embarras gastrique et la diarrhée sont le signe d'une affection plutôt générale que locale. Les maladies inflammatoires sont très rares : il n'y a pas de fièvres pernicieuses. Or ces diverses affections comptent en France dans les cadres de la mortalité pour plus de 50 0/0. L'hépatite et la dysenterie, qui sont à peu près les seules maladies mortelles dans l'isthme, sont loin d'y atteindre cette proportion, et de remplacer, comme danger pour la santé, toute la série de maladies que nous venons d'énumérer.

Je crois devoir signaler à votre attention, monsieur le président, les efforts qui ont été faits pour combattre les causes des maladies, en restreindre le nombre et la gravité, surtout en améliorant, d'après vos ordres, les habitations et les moyens d'alimentation. Le service de santé surveillait attentivement les causes qui pouvaient porter atteinte à la santé publique, les signalait, indiquait les moyens pour prévenir la maladie; il prodiguait ses conseils et ses avis afin de mettre chacun en garde contre les causes dépendantes de la volonté personnelle : aussi est-ce à ces efforts réunis que nous croyons devoir attribuer le peu d'affections graves qui se sont manifestées. Il est un fait, c'est que, s'il y a eu peu de maladies sérieuses, il y a eu beaucoup d'indispositions légères. Le médecin étant à la disposition de tous, chacun s'empressait de le consulter aussitôt qu'il ressentait un malaise. On évitait ainsi la maladie.

Les journées de maladies dans l'isthme n'ont pas atteint le tiers de ces journées en France, soit dans l'armée, soit dans les hôpitaux, ce qui prouve le peu de gravité des affections qui ont nécessité des soins un peu prolongés.

MORTALITÉ.

La population européenne attachée à la compagnie est de 1600 personnes environ, tant dans l'isthme qu'à Damiette, Alexandrie, le Caire et ailleurs.

De mars 1861 à mars 1862, la population européenne dans l'isthme, sur les travaux, a été de 1250 environ; défalquant les femmes et les enfants, la population des travailleurs et employés est de 1100.

La mortalité sur la populatipn entière, hommes, femmes et enfants, a été de 20 personnes, ce qui donne une proportion de 1,60 0/0. En France, la proportion est de 2,43 0/0. Il est donc mort en France 30 personnes, tandis que dans l'isthme il n'en est mort que 20.

La mortalité sur la population des travailleurs et des employés a été de 13 personnes, ce qui donne une proportion de 1,18 0/0. Comme terme de comparaison, nous n'avons en France que l'armée qui se trouve dans des conditions d'âge et de vie à peu près dans les mêmes rapports. La proportion de la mortalité dans l'armée est de 2,23 0/0. Il est donc mort en France 24,50 soldats ou officiers, tandis que dans l'isthme, il n'est mort que 13 travailleurs ou employés européens.

La population arabe qui a passé sur les travaux a été, dans l'année, de 120 933 individus. La mortalité a été de 23 individus. Si l'on osait comparer ce chiffre avec la mortalité dans l'armée française, on trouverait que l'armée aurait perdu en France 223 individus, tandis que les Arabes, dans des conditions bien inférieures, n'en ont perdu dans l'isthme que 23.

Nous garantissons l'authenticité de ces chiffres, et nous espérons que l'on ne prétendra plus que les travaux sont mortels pour les Arabes, que l'isthme est insalubre et fatal aux Européens.

La mortalité dans l'isthme est d'un tiers moindre qu'en France.

SANTÉ ET SALUBRITÉ GÉNÉRALES.

La salubrité de l'isthme, que l'étude de quelques faits généraux et particuliers nous avait indiquée, est aujourd'hui complétement démontrée par ce qui s'est passé cette année.

Les travaux de Port-Saïd ; les vases et les terres remuées au milieu de cette ville, à travers les lacs Menzaleh et Ballah, pour ouvrir le canal maritime ; les grands mouvements de terre exécutés sur le seuil ; le creusement du canal d'eau douce, démontrent l'innocuité du sol. Nulle maladie spéciale aux travaux ; pas de fièvres pernicieuses, pas même de fièvres intermittentes.

L'action de l'alimentation, des boissons, des habitations et autres points relatifs au bien-être, a été démontrée par les améliorations apportées, et qui ont eu des résultats immédiats en bien, sur la santé des individus.

La météorologie confirme les données déjà acquises, prouve la salubrité du climat, la régularité des saisons et leurs conséquences au point de vue de la santé et des travaux, le peu de danger des variations de température, moyennant l'observation des précautions indiquées à prendre pour se garantir et protéger la santé.

L'énumération des maladies, en constatant leurs causes, le peu de gravité des affections en général, l'absence de plusieurs séries de maladies graves et mortelles en Europe, viennent fournir une preuve de plus en faveur de la salubrité de l'isthme.

Les chiffres de la mortalité des Européens, comparés avec ceux de la mortalité en France et dans l'armée, ceux de la mortalité parmi

les Arabes se présentent comme certitude matérielle de l'état florissant de la santé publique et particulière.

Devant ces chiffres et ces faits que dire? Je ne puis, monsieur le président, que vous affirmer la salubrité des travaux, la salubrité des localités, la salubrité du climat, en un mot, la salubrité de l'isthme, supérieure de beaucoup à celle de la France.

SERVICE DE SANTÉ.

Le parcours du canal maritime et du canal d'eau douce, avec les différents établissements de la Compagnie, a été divisé en circonscriptions médicales qui varient suivant les travaux, afin d'assurer le service de santé et le rendre plus facile. Neuf médecins-docteurs et deux pharmaciens sont chargés du service. A Damiette réside un médecin; à Port-Saïd deux, un pour la ville, l'autre pour le lac; à Kantara un. Le pharmacien qui fournit à ces circonscriptions demeure à Port-Saïd. Les autres médecins sont à Ferdane, au seuil, sur le canal d'eau douce et à Tel-el-Kebir, dans l'Ouady. Le pharmacien réside au seuil, et fournit à ces dernières circonscriptions. Le médecin du Mex s'adresse pour les médicaments à une pharmacie d'Alexandrie.

A Port-Saïd, à Kantara et au seuil, il y a un hôpital pour les Européens et un pour les Arabes; ils reçoivent les malades des différents campements lorsqu'ils ne veulent pas ou ne peuvent pas être traités à domicile. Nous pouvons disposer de soixante lits pour les Européens et de trente pour les Arabes. Jusqu'à présent, il n'y a pas eu plus de vingt lits occupés, soit par les uns, soit par les autres. Et comme les Européens préfèrent être traités à domicile, que les Arabes aiment mieux leurs gourbis et leurs villages, il en résulte que le service médical est plus qu'assuré en temps ordinaire de maladie.

Les pharmaciens sont approvisionnés pour trois mois. Les médicaments et les objets qui se conservent sont demandés en France, les autres sont achetés à Alexandrie.

Cette simple organisation permet d'être toujours approvisionné, d'avoir des lits à la disposition des malades, et de pouvoir porter rapidement des secours partout où ils sont demandés.

Je n'entrerai pas dans les détails d'exécution du service de santé qui déjà fonctionne régulièrement, et va chaque jour en se perfectionnant; mais j'appellerai votre attention, monsieur le président, sur l'organisation et les conséquences de ce service, par rapport à la santé générale et aux intérêts de la Compagnie. En visitant les travaux et dans ce rapport, vous avez pu apprécier quelques-uns des résultats déjà obtenus. Vous avez pu voir que le service de santé

dans l'isthme ne perdait jamais de vue les intérêts de la Compagnie; que le médecin n'était pas là seulement pour constater la maladie et guérir le malade, mais surtout pour empêcher la maladie de se manifester. Un travailleur ou un employé européen malade, surtout s'il faut le renvoyer en Europe, est un malheur aussi pour la Compagnie; mais une épidémie ou l'insalubrité de l'isthme constatée, ce seraient des milliers d'hommes et des millions perdus.

La constitution du service de santé dans l'isthme est bien différente de ce qui existe ailleurs. En France, dans les administrations, les médecins ne sont chargés directement que de la guérison des maladies, et très indirectement des questions d'hygiène et de santé; encore faut-il qu'ils attendent que l'on veuille bien les consulter. Il en résulte que les médecins n'ont aucun intérêt, même moral, à éviter à ces administrations des dépenses en s'occupant de l'hygiène. Dans l'isthme, au contraire, le service de santé a été organisé pour prévenir la maladie d'abord et la combattre si elle vient à se manifester. Le devoir du médecin est donc de s'occuper des questions d'hygiène, de santé et de salubrité. Le règlement organique du service le charge de tout ce qui concerne ces matières, d'indiquer ou d'employer les moyens propres à préserver et à garantir la santé publique et particulière.

Le médecin est responsable de la santé dans sa circonscription : aussi quel zèle et quelle activité ne déploient-ils pas tous? Ils sentent qu'une grave responsabilité pèse sur eux; ils cherchent, examinent, inspectent : rien ne leur échappe. Les rapports sanitaires et médicaux de chaque quinzaine en font foi.

C'est grâce à cette constitution que le service de santé a pu signaler des écarts, s'élever contre des négligences qui compromettaient la santé et pousser aux améliorations. C'est ainsi que nous sommes parvenus à bien connaître l'isthme et sa topographie, la salubrité des localités, les maladies et leurs causes, et que nous arriverons à bien déterminer les conditions de santé et de maladie, à poser des règles sanitaires non-seulement pour les travailleurs présents, mais encore pour les futurs habitants des villes et pour ceux qui viendront un jour cultiver les terres de la Compagnie.

Garantir la santé dans l'isthme de Suez, c'est le peupler; c'est attirer les travailleurs, les négociants et les cultivateurs; c'est doubler la valeur des terrains à bâtir et des terres à cultiver. L'intérêt de la Compagnie, tel est le but de la constitution du service de santé et la conséquence de son organisation.

Veuillez, monsieur le président, agréer l'assurance de tout mon respect et de mon entier dévouement.

INFLUENCES DIVERSES DES TRAVAUX DE TERRASSEMENTS EXÉCUTÉS DANS LE DÉSERT DE L'ISTHME DE SUEZ SUR LES TRAVAILLEURS INDIGÈNES.

Tableau comprenant les malades indigènes de la circonscription médicale du canal d'eau douce, depuis le 19 avril 1861 jusqu'au 23 janvier 1862.

Mois.	Nombre des malades.	Lieu du campement.	Genre de maladie.
Avril 1861	0	»	»
Mai	1	Maxama	Blessure à la jambe.
»	1	»	Dysenterie.
Juin	1	»	Phthisie pulmonaire.
»	2	»	Ophthalmie.
Juillet	1	»	Ophthalmie.
»	1	»	Blessure.
»	1	»	Syphilis.
Août	1	»	Abcès au talon.
»	1	»	Dysenterie.
»	1	Tel-el-Rotab.	Néphrite aiguë.
»	1	Rhamsès	Dysenterie.
»	1	»	Amygdalite pseudomembran.
Septembre	1	Tel-el-Rotab.	Ophthalmie.
»	1	Maxama	Hépatite.
»	1	Rhamsès	Entérite.
»	1	»	Dysenterie.
»	1	»	Hémiplégie.
»	1	»	Blessure au bras.
»	1	»	Entorse.
»	1	Maxama	Syphilis.
Octobre	1	»	Epididymite.
»	1	»	Ophthalmie.
»	1	»	Dysenterie.
»	1	»	Fièvre intermittente.
»	1	Ras-el-Ouade.	Fièvre intermittente.
»	3	»	Ophthalmie.
Novembre	5	Maxama	Fièvre intermittente.
»	1	Rhamsès	Gravelle.
»	1	»	Néphrite.
»	1	Maxama	Cystite du col.
»	1	Rhamsès	Bronchite.
»	1	»	Blennorrhagie.
Décembre	1	Sabahiars	Blessure.
»	1	»	Gastralgie.
»	1	Maxama	Méningite.
»	2	»	Fièvre intermittente.
Janvier 1862	1	»	Brûlure.
»	1	Nefiche	Fracture de la clavicule.
	46 malades.		

Tableau comprenant les décès de la circonscription médicale du canal d'eau douce, depuis le 19 avril 1861 jusqu'au 23 janvier 1862.

Mois.	Nombre des malades.	Lieu du campement.	Cause du décès.
Avril 1861.........	0	»	
Mai..............	1	Maxama.....	Inconnue.
Juin..............	0	»	
Juillet............	2	Maxama.....	Inconnue.
Août.............	0	»	
Septembre.........	1	Rhamsès....	Indigestion.
Octobre...........	0	Maxama.....	
Novembre..........	1	»	Apoplexie pulmonaire.
Décembre..........	1	Sababiars....	Indigestion.
»	1	»	Phthisie pulmonaire.
»	1	»	Inconnue.
Janvier 1862.......	1	Maxama.....	Asphyxie par submersion.
»	1	»	Méningite.
	10 malades.		

CANAL D'EAU DOUCE.

Rapport de M. le docteur Bougouin, médecin de la circonscription, à M. Aubert Roche, médecin en chef.

Monsieur le médecin en chef,

Le canal d'eau douce, commencé le 19 avril 1861, a été terminé le 23 janvier 1862. Depuis que cet important travail est achevé, j'ai réuni dans les tableaux ci-joints bien des chiffres et des notes; tous les documents sont extraits du service des travaux et du service sanitaire.

Cinquante-cinq mille Arabes, qui ont fourni chacun en moyenne quatorze jours de travail, ont exécuté en plein désert, sous un soleil brûlant, pendant un espace de neuf mois, les terrassements du canal d'eau douce. Ce résultat obtenu fournit des données expérimentales qui permettent aujourd'hui de juger une importante question dont on s'est beaucoup préoccupé en Europe, et dont les ennemis du canal maritime de Suez espéraient tirer un grand parti pour entraver son exécution, je veux parler du travail des indigènes.

A cette question de travail des Arabes se rattachent des considérations de climatologie, d'hygiène, d'endémicité, de salubrité, d'économie politique et d'intérêts puissants pour l'avenir de l'Égypte. Le rapprochement des chiffres et des renseignements a fait naître à ce sujet dans mon esprit des réflexions qui m'ont paru intéressantes à plus d'un titre : ce sont ces considérations, dont la plupart sont directement du ressort de notre profession, que je me propose d'a-

border ici et qui feront l'objet de ce rapport, que je considère comme un devoir de soumettre à votre appréciation.

CHAPITRE I. — CLIMATOLOGIE.

Longitude et latitude. — La partie du désert de l'isthme de Suez traversée par le canal d'eau douce est située par une longitude de 29° 50′ et sous une latitude de 30° 33′.

Sol et eaux. — Le canal d'eau douce creusé par la Compagnie parcourt du couchant au levant dans toute son étendue, sur une longueur de 38 kilomètres, l'ancienne vallée de Gessen, depuis Ras-el-Ouady, tête du canal de Zagazig jusqu'au lac Timsah.

Cette vallée, autrefois si fertile, puisqu'on retrouve partout sous le sol actuel les couches de limon du Nil, est aujourd'hui recouverte dans toute sa longueur de sable ou de gravier; elle est bornée au nord par des collines de sable et gravier, et au sud par des dunes de sable : ni les collines ni les dunes n'atteignent en aucun point une grande hauteur.

Au moment où les travaux ont été commencés, on ne rencontrait dans cette vallée que quelques puits fournissant la plupart du temps de l'eau douce, quelquefois de l'eau saumâtre; il existait, en outre, à Maxama, un lac de 2 kilomètres de longueur sur 1 kilomètre de largeur : ce lac était rempli chaque année, au moment de la crue du Nil, par d'anciens canaux en très mauvais état, prenant leur origine dans le canal de Zagazig.

La Compagnie avait eu le soin, dans le but d'alimenter les travailleurs, de faire creuser une rigole partant du lac Maxama et se rendant jusqu'à Bir-Abou-Ballah, point situé près du lac Timsah, à une petite distance de la rive droite du canal projeté.

Végétation.— La flore du désert est très pauvre; on ne rencontre dans la vallée de Gessen, en fait d'arbrisseaux, que des tamarix et des équisetums; on voit, en outre, quelques plantes épineuses de la famille des crucifères et de celle des légumineuses, enfin quelques caryophyllées et quatre ou cinq variétés de statices.

Les tamarix, qui forment rarement des masses touffues dans les sables du désert, sont au contraire réunis en grand nombre avec des roseaux autour du lac Maxama.

Il résulte de la nature du sol, de sa disposition et de sa végétation, composée d'un petit nombre d'arbrisseaux et de plantes herbacées, que la formation des miasmes paludéens, qui sont la cause principale de l'insalubrité du plus grand nombre des climats chauds, est à peu près impossible au désert de Suez, et que les vents, presque constants, ne rencontrent aucun obstacle qui puisse les empêcher de renouveler continuellement l'air ambiant de la vallée, aujourd'hui arrosée par le canal d'eau douce.

Pesanteur de l'air. — La pression atmosphérique n'est sujette qu'à des variations accidentelles presque nulles ; la colonne barométrique se tient à peu près constamment entre 74,7 et 75,2.

Il est permis, je crois, d'attribuer à ce peu de variabilité des amplitudes barométriques la sensation, aussi peu variable qu'elles, d'accablement, de dépression des forces qu'on éprouve au désert de Suez et qu'on attribue très improprement à la pesanteur de l'air, attendu que son intensité est en raison inverse de la hauteur barométrique, qui, elle, au contraire, est en rapport direct avec la pesanteur. Cette sensation est un effet d'expansion centrifuge et non pas de pression centripète.

J'indiquerai plus loin les conséquences de ce fait important, que je me borne à signaler quant à présent.

Température. — Parmi les observations météorologiques, celles qui jouent le rôle le plus important dans la climatologie sont fournies par le thermomètre.

La moyenne obtenue est de 23°,7 ; cette température est au-dessus des climats chauds, 22°,6, et se rapproche des climats brûlants, 25°.

L'action qu'exerce cette haute température sur l'économie constitue une cause qui vient s'ajouter à celle de la pression atmosphérique pour produire le mouvement centrifuge dont j'ai déjà parlé, de sorte que le résultat final est l'exagération des fonctions extérieures ou éliminatrices, et la dépression des fonctions internes ou assimilatrices. La peau et le foie sont les organes surexcités : d'où l'augmentation des excrétions sudorale et biliaire. Le poumon et le tube digestif sont les organes les plus affectés par ce déplacement d'activité circulatoire et fonctionnelle : d'où la prédominance des éléments carbonés, et la diminution des globules du sang, l'imperfection de la chylification et la souffrance de l'assimilation. Si nous ajoutons à ce tableau l'influence de l'alimentation de la population arabe, dans laquelle la viande fait défaut, il est évident que ce concours de circonstances doit nécessairement conduire à l'anémie.

Je me suis bien des fois assuré de l'existence de cet appauvrissement du sang, car je n'ai presque jamais consulté les carotides d'un fellah sans y constater le bruit de souffle caractéristique.

Les différences de température dans un seul nychthémère sont ordinairement considérables ; il est facile de voir dans le tableau comparatif, qui ne renferme cependant que des moyennes, qu'elles vont souvent jusqu'à 15 degrés. Un écart aussi important devrait donner naissance à un grand nombre d'affections aiguës, et surtout à celles des organes respiratoires ; mais les tempéraments pléthoriques, dont le sang est riche en globules, sont les plus facilement frappés par les maladies inflammatoires, tandis que l'anémie des fellahs, qui vous semble au premier abord devoir être si fâcheuse, consti-

tue au contraire pour eux un véritable bienfait, l'immunité presque absolue en face des maladies aiguës, qui occupent une aussi large place dans le cadre pathologique des climats tempérés.

État hygrométrique. — L'humidité est excessive dans l'isthme de Suez ; cette circonstance tient à la proximité de deux grandes surfaces d'évaporation, la Méditerranée et la mer Rouge ; la pluie cependant est très rare et toujours de très courte durée ; les orages sont presque aussi rares que la pluie ; enfin les observations fournies par l'hygromètre dans un seul nychthémère donnent des différences considérables.

Cette grande humidité, qui existe dans le plus grand nombre des climats chauds, est considérée à bon droit comme une des causes principales d'insalubrité, attendu qu'avec la surcharge électrique, elle est le meilleur dissolvant des miasmes. Son rôle ne saurait être aussi fâcheux dans l'isthme de Suez, puisque nous avons vu déjà qu'à cause de la nature et de la constitution du sol, la formation des miasmes est impossible.

A cause de l'état anémique des indigènes, les grandes différences nychthémérales hygrométriques ne sauraient, et pour les mêmes raisons, être plus préjudiciables à leur santé que les différences de température.

Vents. — La direction des vents dans l'isthme est presque toujours du nord-ouest au nord-est ; ils arrivent donc sur le terrain du désert chargés de la bienfaisante humidité qu'ils ont puisée dans la Méditerranée. Durant la saison d'été, ces vents soufflent d'une manière à peu près constante à partir de midi ; ils permettent ainsi de supporter plus facilement la trop grande ardeur du soleil pendant les heures les plus chaudes de la journée.

Je ne parlerai que pour mémoire du *khamsin ;* ce vent très chaud arrive du sud-ouest après avoir traversé les déserts de l'Afrique ; il ne souffle guère qu'une ou deux fois par an et pendant un laps de temps très court ; son existence éphémère ne saurait lui permettre de jouer un rôle important dans la salubrité.

Saisons. — L'hiver est peu marqué dans le désert de Suez, comme il est facile de le voir dans le tableau thermométrique. Il n'en est pas de même de l'été, où la température s'élève jusqu'à plus de 40 degrés.

Je m'attendais sans cesse, dans un pareil climat, à me trouver chaque jour en présence de fellahs frappés d'insolations ; grande a été ma surprise de n'en jamais voir un seul cas : aussi suis-je forcé de croire que l'Arabe, se trouvant sous ce rapport en face d'un élément auquel il est habitué depuis son enfance, pour lui l'immunité se trouve par cela même naturellement constituée.

Toutes les considérations météorologiques que je viens d'envisager, se donnent donc la main pour créer, par leur ensemble, la salubrité

du désert de l'isthme de Suez, et pour justifier une mortalité et un tableau pathologique aussi restreints que ceux qui ont été fournis pendant un espace de neuf mois par les nombreux travailleurs indigènes du canal d'eau douce.

CHAPITRE II. — HYGIÈNE.

Pour comprendre que le nombre des malades puisse être aussi minime dans le désert de Suez, il est indispensable de comparer l'hygiène des fellahs dans les provinces du Delta avec les conditions hygiéniques au milieu desquelles ils se trouvent placés pendant le temps de leur séjour dans l'isthme.

Habitations. — Les Arabes de la basse Égypte habitent des maisons en terre mal closes et pour ainsi dire accessibles à tous les vents, ou bien des gourbis construits avec quelques branches qui ne les défendent que fort incomplétement contre les ardeurs du soleil.

A peine arrivés au désert, ils s'établissent dans les villages arabes construits en terre par les soins de la compagnie, ou bien ils creusent des trous dans le sable et les entourent de quelques branches de tamarix ; seulement ils prennent la précaution pendant l'hiver de disposer les uns à côté des autres les trous faits dans le sable, de manière à former une enceinte toujours défendue du côté des vents régnants.

Vêtements. — Un large sac de toile, percé de trois trous, par-dessus lequel ils s'enveloppent dans un grand morceau d'étoffe en poil de chameau ; un bonnet de même tissu, mais plus épais, composent tout le vêtement des Arabes aussi bien au désert que dans le Delta : les jambes et les bras sont nus ; leur vieil ami, le soleil de l'Égypte, se charge de remplacer pour eux tout notre arsenal précautionnel.

Alimentation. — Les fellahs sont en général très sobres : dans leurs foyers, ils se contentent de lentilles ou d'oignons, d'un peu de galette arabe ou de mauvais biscuit ; ils ne font jamais usage de viande dans leur alimentation.

Leur nourriture se trouve singulièrement améliorée quand ils arrivent au désert. J'indique ici la ration journalière qui leur est fournie par les soins de la compagnie :

Biscuit	600	grammes.
Lentilles ou riz	312	—
Oignons	75	—
Huile ou beurre	47	—

Boissons. — Jamais les Arabes ne font usage de vin ni de boissons alcooliques ou fermentées ; ils ne connaissent que l'eau du Nil ou des canaux qui en sont dérivés, et ils en usent abondamment.

Sur les travaux du canal d'eau douce ils se sont trouvés, sous ce

rapport, exactement dans les mêmes conditions que chez eux, puisqu'ils ont toujours été pourvus à discrétion par la rigole d'alimentation dans laquelle coulent des eaux dérivées du Nil.

Bains. — Les fellahs sont accoutumés à se baigner dans leurs canaux, et c'est une des conditions de l'excellent état sanitaire de l'Égypte : sous ce rapport encore ils n'ont pas cessé de se conformer à leurs habitudes en prenant à volonté des bains dans le lac Maxama ou dans la rigole d'alimentation.

Travail. — L'Arabe ne connaît en Égypte que deux genres de travaux, ceux des champs ou ceux des nombreux canaux dérivés du Nil.

Le creusement des canaux de l'isthme de Suez est donc exactement le même travail que celui auquel il a été accoutumé dès son enfance, et auquel il consacre toute sa vie.

Le fellah appartient à une race infatigable, et quand il cultive son champ, la plus grande ardeur du soleil, au milieu de la journée, ne lui fait guère discontinuer son travail.

La sollicitude de la compagnie a consacré au repos deux heures de la journée en hiver, de onze heures à une heure, et quatre heures en été, de onze heures à trois heures. La durée du travail a été de huit heures par jour en hiver, et de douze heures en été.

Ainsi, quelle que soit celle des données du problème hygiénique qu'on veuille examiner de près, on reconnaîtra facilement que l'Arabe est au désert de Suez dans des conditions toujours égales et souvent meilleures que celles de la localité qu'il habite.

Cette considération est d'une haute importance dans la question qui nous occupe; elle est évidemment une des causes principales de l'excellent état sanitaire que j'ai toujours constaté, et que vous avez sans cesse remarqué dans les rapports hebdomadaires que je vous ai adressés.

CHAPITRE III. — ENDÉMICITÉ.

L'Égygte, dont le climat, nous l'avons vu déjà, tient le milieu entre le chaud et le brûlant, est, sous le rapport de l'endémicité, un pays singulièrement favorisé. Le cadre des affections de cette nature sera bien vite rempli; elles sont au nombre de trois : l'ophthalmie, la dysenterie et l'hépatite.

Ophthalmie. — Cette maladie est, de beaucoup, la plus fréquente : c'est une conjonctivite qui présente, comme caractère digne de frapper l'attention, la rapidité avec laquelle elle devient purulente. Les causes qui sont de nature à la déterminer sont de trois ordres : la grande fraîcheur de la nuit succédant à l'extrême chaleur de la journée, l'action directe ou réfléchie des rayons solaires, l'influence mécanique des poussières transportées par les vents; enfin une cause inconnue lui imprime son caractère de spécificité.

Les circonstances de nature à produire cette affection semblent réunies dans le désert de l'isthme, et ce fait est plus que démontré par le grand nombre des Européens employés aux travaux, qui ont été frappés par cette maladie ; aussi paraît-il extraordinaire, au premier abord, que, pendant neuf mois, sur une population de 6 000 Arabes, on n'ait eu à engistrer que huit cas d'ophthalmie. Mais si l'on examine et si l'on interroge avec soin les fellahs, il sera facile de s'expliquer cette apparente anomalie.

Un grand nombre d'entre eux sont borgnes et le sont devenus de deux manières : par suite d'un dépôt opaque entre les lames de la cornée, ou par le fait de l'ulcération de cette membrane. Mais cette maladie leur est toujours venue dans l'enfance, et le petit nombre de cas observés au désert ne peut s'expliquer que par l'immunité qu'ils acquièrent à partir du moment où ils ont atteint l'adolescence.

Cette affection présente du reste peu de gravité. La malpropreté et le peu de soin sont les seules causes qui amènent si souvent pendant l'enfance du fellah la perte de l'un ou des deux organes de la vision. Ce qui le démontre bien évidemment, c'est la facilité avec laquelle l'usage seul du collyre au sulfate de zinc a guéri, sans exception, non-seulement les quelques Arabes, mais encore les nombreux Européens auxquels nous avons donné des soins.

Hépatite et dysenterie. — Je réunis ces deux affections qui, dans les climats de la zone torride, où elles sont endémiques, ont entre elles de si grands rapports et de si nombreux points de contact.

Tous les médecins qui ont écrit sur la pathologie de l'Égypte, se sont plu à signaler l'endémicité de ces deux maladies. Cette observation est parfaitement juste, si elle s'applique aux Européens venus des climats tempérés, et par conséquent non acclimatés : l'extrême fréquence de la dysenterie et de l'hépatite que nous avons si souvent constatée chez eux, le démontre surabondamment ; mais il n'en est plus ainsi vis-à-vis de la population arabe ; on ne trouvera dans le tableau des maladies ci-annexé qu'un seul cas d'hépatite et cinq de dysenterie, et mes confrères de l'isthme, que j'ai interrogés sur ce point, ont constaté comme moi la rareté de ces deux affections chez les travailleurs indigènes de l'isthme de Suez.

Je n'ajouterai rien à ces quelques considérations sur l'endémicité ; j'aime mieux laisser parler des faits qui sont par eux-mêmes si éloquents.

CHAPITRE IV. — SALUBRITÉ.

Fièvre intermittente. — Bien que le tableau des maladies du canal d'eau douce comprenne neuf cas de fièvre intermittente, je n'ai pas cru devoir classer cette affection parmi les maladies endémiques.

La fièvre paludéenne est pourtant bien fréquente dans les climats chauds, où elle vient souvent compliquer les autres maladies et les

modifier de manière à leur imprimer le cachet qui lui est propre; mais le petit nombre de cas observés ne suffit pas pour démontrer son endémicité.

Les travaux de terrassements exécutés, même dans les climats tempérés, font souvent surgir des fièvres intermittentes simples ou pernicieuses; dans le désert, malgré l'élévation de la température, les tranchées dans un sol sablonneux, sec et salé, ne sauraient donner naissance aux miasmes paludéens.

Les quelques cas observés l'ont été au voisinage du lac Maxama, où les Bédouins du désert out de tout temps payé à cette affection un léger tribut.

Cette maladie s'est, du reste, présentée toujours avec une très grande bénignité; les accès ont constamment été simples; les trois stades en étaient parfaitement marqués, et l'affection a toujours cédé sans récidive à quelques doses de sulfate de quinine.

Typhus. — En voyant réunie sur un seul point une population aussi nombreuse, j'avoue que j'ai souvent pensé au typhus; mais l'immensité du désert, qui permet de donner aux campements une très grande étendue, jointe au concours des heureuses circonstances météorologiques que j'ai déjà signalées, n'a pas permis à cette terrible affection d'exercer les ravages dont les grandes agglomérations d'hommes sont si souvent victimes, et nous avons eu la satisfaction de constater l'absence absolue d'un fléau aussi désastreux.

Blessures. — Le petit nombre de blessures observées (trois) paraîtrait vraiment providentiel, si l'on ne prenait en considération la simplicité du travail auquel doivent se livrer les indigènes pour accomplir le percement de l'isthme de Suez.

Ensemble des maladies. — Si l'on se reporte au tableau comparatif, on verra qu'une masse de cinquante-cinq mille Arabes, représentant une population moyenne de six mille hommes, a exécuté pendant une période de neuf mois plus d'un million de mètres cubes de déblais et n'a fourni que quarante-six malades et blessés, ce qui donne une proportion de 1,130. Je ferai remarquer en outre que ces maladies n'ont presque jamais présenté de gravité suffisante pour me causer de sérieuses inquiétudes.

Mortalité. — Le chiffre de la mortalité est de dix, ce qui donne une proportion de 1/600; encore est-il bon d'observer que pas un seul cas de mort n'a été la conséquence du travail.

Ces chiffres parlent encore trop éloquemment par eux-mêmes pour que je doive rien ajouter. Je dirai seulement que jamais, dans les climats réputés les plus salubres, aucun travail de cette importance n'a été accompli dans des conditions sanitaires aussi satisfaisantes.

Que deviennent, en face de semblables résultats authentiques, les insinuations des adversaires du percement de l'isthme de Suez?

Salaire. — Les déblais exécutés au canal d'eau douce reviennent

en moyenne à 40 centimes le mètre cube. Cette charge, d'ailleurs inférieure aux prix des devis, constitue pour la population indigène des avantages relativement considérables.

Le canal d'eau douce a produit pour les cinquante-cinq mille quarante-trois travailleurs qui l'ont creusé, indépendamment de leur alimentation, près d'un demi-million de francs, qui leur a été payé directement et individuellement. Cette somme constitue une véritable richesse pour les pauvres journaliers non propriétaires de la province du Delta. Chaque fellah a touché en moyenne à la fin de sa tâche, *dix francs* en espèces pour vingt jours de travail. Il faut avoir assisté à la paye pour comprendre la joie qu'il éprouve en contemplant les quelques pièces d'argent qu'on lui met dans la main ; il n'a jamais possédé pareil trésor; il emporte dans ses foyers de quoi procurer pour longtemps du bien-être à sa famille.

Tel est pour la population arabe le résultat final du travail dans l'isthme. Ce travail est-il donc destiné à conduire l'Egypte à sa ruine ? La satisfaction des travailleurs n'est pas étrangère à la question d'hygiène et de salubrité, c'est pourquoi j'ai cru devoir la traiter sans sortir de mon sujet.

L'ouverture du canal d'eau douce procure dès aujourd'hui à l'Égypte des avantages matériels bien autrement importants ; sa navigation a déjà créé un débouché nouveau pour le commerce et pour les produits du sol.

Je pourrais parler des résultats analogues et plus importants encore que procure la navigation ouverte déjà depuis le pied du seuil d'El-Guisr jusqu'à Port-Saïd, mais je ne veux pas sortir de mes limites et ne veux envisager que ce qui est relatif au canal d'eau douce.

Tous les gouvernements européens entretiennent à grands frais des armées innombrables, dans lesquelles chaque soldat doit consacrer les plus belles années de sa vie à la sûreté de son pays, et souvent sans profit pour la fortune publique; le gouvernement égyptien, dont les provinces ne sont pas menacées et qui n'a voulu conserver qu'un petit nombre de soldats à sa solde, n'a-t-il pas donné au monde entier un grand exemple d'intelligence et de sagesse, en aidant la Compagnie à engager et à mettre en mouvement une armée de travailleurs, qui, tout en augmentant leur bien-être par le salaire qu'ils reçoivent, sont les pionniers du progrès et de la civilisation?

Reconnaissons donc en terminant que Son Altesse Saïd-Pacha, qui prête à l'exécution du canal des deux mers son puissant concours, n'expose à aucun danger la santé de ses sujets ; qu'il améliore dès à présent le sort de son peuple ; qu'il crée une source immense de richesse et de prospérité pour l'avenir de l'Egypte ; et qu'enfin, en réunissant les deux mondes séparés depuis tant de siècles, il acquiert un titre de gloire qui rendra son nom à jamais ineffaçable aux yeux de la postérité.

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS,

Par le docteur É. BEAUGRAND.

Étude statistique de l'influence des contrées paludéennes sur la durée moyenne de la vie, par le docteur Reinhard, de Bautzen. — Ainsi que le fait observer l'auteur en commençant son article, l'influence défavorable que les miasmes des marais exercent, non-seulement pour produire les fièvres intermittentes, mais encore pour altérer la constitution et abréger la vie de ceux qui habitent les contrées paludéennes, a été l'objet de statistiques nombreuses et bien faites. Mais l'attention a été de préférence dirigée sur les localités dans lesquelles cette influence sévit avec une violence extrême, dans le bas Danube, par exemple, en Italie, dans le sud de la France, dans les Pays-Bas, etc. Il était donc intéressant de soumettre aux calculs de la statistique la population de régions dans lesquelles la malaria n'a point la même intensité, et ne manifeste son action que d'une manière beaucoup plus modérée. C'est ce qu'a fait M. le docteur Reinhard, de Bautzen. Les résultats qu'il a obtenus de ses savantes et consciencieuses recherches, méritent donc au plus haut point de fixer l'attention des hygiénistes, en raison du point de vue particulier auquel il s'est placé. Et, en effet, ces résultats diffèrent assez notablement, sur quelques points, de ceux qui ont été signalés dans les pays à endémies graves, particulièrement pour la mortalité chez les jeunes enfants; c'est ce que nous ferons ressortir en son lieu par une note spéciale. Enfin M. Reinhard nous paraît avoir étudié et résolu d'une manière plus exacte qu'on ne l'avait fait avant lui, certains points relatifs à la fécondité et au rapport des naissances dans les pays de marais.

La localité dans laquelle le docteur Reinhard a étudié l'influence paludéenne, est située dans la Lusace saxonne, auprès de Bautzen. Une courte description topographique de cette contrée est indispensable pour bien faire comprendre la portée des observations de l'auteur.

A une distance de 3/4 de mille de Bautzen, ville située à 125 pieds environ au-dessus de la *Sprée*, sur les premières hauteurs de la chaîne granitique de la Lusace, commence l'immense plaine du nord de l'Allemagne, laquelle s'étend, presque sans interruption, jusqu'à la mer du nord et de l'est. La Sprée qui, jusqu'au pied de ces hauteurs, a conservé le caractère d'un torrent avec son lit de rochers et son cours impétueux, se partage là en deux bras, et prend, aussitôt qu'elle a pénétré dans la plaine, un cours lent et parfois sinueux sur un fond vaseux, étalé et encombré de plantes aquatiques. Des

deux bras, celui qui coule à droite, qu'on appelle la *petite Sprée*, roule un volume d'eau plus considérable que l'autre qu'on nomme la *grande Sprée*, bien que les rapports soient inverses de ce que l'on pourrait croire d'après les noms. Ces deux bras coulent d'abord parallèlement, séparés par un intervalle peu considérable; ils s'écartent un peu plus loin pour se réunir sur le territoire prussien, à 5 milles (1) environ au-dessous. Le terrain sur lequel ils coulent est plat en grande partie, et consiste en terre d'alluvion glaiseuse, très fertile; c'est seulement vers les limites de la partie prussienne que le sable commence à devenir prépondérant. Des deux côtés de la portion de terre qu'embrasse la Sprée, et à égale distance de celle-ci, s'élèvent des collines isolées et des groupes de collines de 50 à 100 pieds de hauteur, en partie à sommets granitiques, en partie formées de diluvium et recouvrant des gisements de charbon de terre. Outre de nombreux ruisseaux ou filets d'eau qui descendent des premières pentes de la chaîne de la Lusace, un courant plus considérable, la *Löbau*, vient se décharger dans la Sprée.

Dans ce district, qui comprend environ 2 milles 1/2 carrés, se trouvent de nombreux villages, dont la population est exclusivement adonnée à l'agriculture. On y exploite surtout les prairies et les étangs. Là où domine le terrain sablonneux, on trouve de grandes plantations de sapins.

Il est évident que, dans les localités que nous venons de décrire, se trouvent réunies les conditions favorables au développement des miasmes paludéens; aussi la fièvre intermittente y est-elle endémique de temps immémorial; tantôt faible, tantôt forte, et alors s'étendant parfois à une certaine distance dans l'intérieur des terres.

Là comme ailleurs, les fièvres se manifestent lors des sécheresses qui succèdent aux inondations; celles-ci ont lieu habituellement deux fois dans le courant de l'année, à l'époque de la fonte des neiges et après les pluies qui règnent d'ordinaire au milieu de l'été. Ces pluies se montrent peu de temps après la fenaison, aussi sont-elles ardemment souhaitées par les cultivateurs, pour la richesse de leurs prairies. Quoique ces inondations arrivent assez souvent un peu trop tôt, et qu'alors, ou bien elles submergent les foins mûrs pour la fauchaison, ou bien elles entraînent la récolte déjà coupée; nonobstant, les cultivateurs répugnent à l'idée de régulariser le cours de la rivière, dans la crainte de rendre impossible l'irrigation de leurs prairies. Pour cette raison, le curage du lit de la rivière n'a lieu que très rarement, et dès lors les plantes aquatiques qui l'encombrent, ralentissent le cours de l'eau; les particules limoneuses

(1) Le *meile* (mille) allemand vaut 7 kilomètres 408, c'est-à-dire près du double de l'ancienne lieue française.

en suspension dans le liquide, se précipitent, le fond s'élève incessamment, et, à chaque pluie d'orage un peu abondante, qui s'étend jusque sur les montagnes, il survient un débordement; l'exhaussement du fond, le peu d'élévation des bords, la forme sinueuse du courant rendent ces débordements souvent très considérables.

A ces causes productrices des fièvres d'accès, vient se joindre le grand nombre d'étangs disséminés dans le district. Cependant, tandis que, par suite des conditions ci-dessus énoncées, les inconvéniens de la Sprée vont augmentant de jour en jour, de jour en jour aussi le nombre des étangs s'en va diminuant, et ceux qui restent deviennent de moins en moins nuisibles pour le voisinage, par suite d'une exploitation bien entendue. Ce rapetissement et ce changement des étangs en prairies, se voient parfaitement lorsque l'on compare les cartes de ces localités, publiées il y a 30 ou 40 ans, avec les nouvelles; près des deux tiers des étangs ont disparu. Cependant leur nombre est encore aujourd'hui assez considérable, et l'exploitation des carpes qu'on y pratique, procure aux propriétaires un fort beau revenu. On doit regarder comme nuisibles les étangs qui ne sont pas convenablement entourés d'une levée de terre; à la première sécheresse, un abaissement de quelques pouces laisse à découvert plusieurs perches carrées de terrain, qui donnent prise à l'action de l'air et du soleil. Il y a aussi à tenir compte de la méthode qui consiste à exploiter les étangs, puis à les convertir en prairies et ainsi de suite alternativement. Il est évident que, dans les deux cas, il doit se développer des miasmes paludéens, mais, au total, la seconde période est encore la moins nuisible, car le moment de la mise à sec de l'étang répond à la saison froide de l'année (de l'automne au printemps), tandis que dans la première c'est le contraire qui a lieu.

Nous avons vu que la situation de la vallée de la Sprée manifeste son influence sur les habitants par le développement de la fièvre intermittente. En outre, il se montre aussi des cas de typhus, mais surtout dans les années où les fièvres d'accès sont rares, tandis que le charbon, dont le développement se rattache aussi aux miasmes des marais, apparaît seulement d'une manière isolée, et, du moins, non plus fréquemment que dans les localités où il n'y a pas de fièvre (1).

(1) Tout le monde connaît la fameuse doctrine soutenue avec tant de talent par M. Boudin et quelques autres médecins, relativement à l'antagonisme qui existerait entre les fièvres intermittentes d'un côté et la phthisie et les affections typhoïdes de l'autre. Tout le monde connaît les arguments et les objections, nous n'y reviendrons pas. Mais nous devons appeler l'attention sur une circonstance pathologique signalée en 1847 par M. le docteur Ancelon (de Dieuze). Ce médecin distingué, étudiant les effets de l'étang de Lindre basse (Meurthe), a reconnu que les opé-

Comme dans ces basses vallées, la *malaria* ne sévit pas avec la violence qu'elle présente dans les localités dont nous parlions au début de cet article, les cas pernicieux y sont très rares; il y a donc à chercher, dans cette localité à intensité paludéenne moyenne, l'influence exercée sur la mortalité. Pour cela l'auteur a dépouillé les listes mortuaires de ces vingt dernières années (1840-1859), fournies par les paroisses et publiées par les soins du Bureau royal de statistique. Ces tableaux contiennent les décès dans chaque commune, d'après le sexe et par périodes d'âges (mort-nés, — morts avant la fin de la première année, — de 1 à 6 ans, — de 6 à 14 ans, — de 14 à 20 ans, — de 20 à 30 ans, et ainsi de suite par périodes décennales). Pour mettre le chiffre des décès en regard du chiffre de la population, l'auteur s'est servi du dénombrement de 1849, placé précisément dans l'intervalle des vingt années dont il étudiait la mortalité, et représentant la population moyenne pendant cette période.

24 villages sont répartis dans la vallée qu'arrose la Sprée et son affluent la Löbau; le nombre des habitants est de 4 814. Pendant les vingt années, le chiffre des décès s'est élevé à 2 866, dont 146 mort-nés.

Afin d'avoir un terme de comparaison aussi exact que possible, M. Reinhard a pris les tables mortuaires de 68 villages situés sur les hauteurs, aux environs de Bautzen, et il les a soumises au même travail. Leurs 7749 habitants sont, pour la nationalité, les occupations, le genre de vie à peu près dans les mêmes conditions que ceux des basses vallées, mais ils sont exempts de l'influence paludéenne, et se prêtent dès lors parfaitement au parallèle. On y a compté, pendant les vingt années, 3389 décès, dont 164 mort-nés.

Comme dans les tableaux on ne donne pas l'âge de chaque décès en particulier, M. Reinhard a pu regarder avec raison, pour la plupart des périodes décennales, l'âge du milieu comme l'âge moyen; ainsi 25 ans comme moyenne de 20 à 30; 35 ans comme moyenne de 30 à 40, et ainsi de suite. Mais il ne pouvait en être ainsi pour les premières périodes, et surtout pour la première année, car on sait que, dans les premiers temps de la vie, la mortalité très considérable d'abord, va ensuite diminuant de semaine en semaine. Il s'est donc servi des tables de Quetelet pour la Belgique, et de Dieterici pour la Prusse, les comparant aux décès de Bautzen, où l'âge des décédés est inscrit exactement sur les registres des paroisses. Il

rations successives de desséchement et d'exploitation donnaient lieu successivement, la première année à une endémie de fièvres intermittentes, la seconde à des fièvres typhoïdes, la troisième à des affections charbonneuses. Il établit donc une identité de nature entre ces trois affections. (*Mém. sur les fièvres typhoïdes*, etc., Nancy, 1847, et *Acad. des sc.*, 29 juillet 1859.) On voit que M. Reinhard a constaté le même fait.

donne comme suffisamment rigoureux le tableau suivant, indiquant la durée moyenne de la vie, aux différentes périodes ci-dessous énoncées :

Au-dessous d'un an	0,25
De 1 à 6 ans	2,75
6 à 14 ans	9,50
14 à 20 ans	17,50
80 à 90 ans	84,00
Au-dessus de 90 ans	93,00

Pour les autres périodes, nous l'avons dit, les moyennes peuvent être 25, 35, 45, etc.

Comme premier résultat, M. Reinhard établit que l'on trouve, pour les villages des hauteurs, 1 décès sur 46,00 habitants; pour ceux de la plaine, 1 décès sur 33,6 habitants.

Ainsi, sur 1000 individus, il meurt annuellement, dans les premiers, 21,8, et, dans les autres, 29,8.

Si l'on compare ces chiffres avec ceux qui ont été obtenus par Bossi, dans le département de l'Ain, et que cite Quetelet (sur l'homme, 1 p. 158), on voit qu'ils sont plus favorables. En effet, Bossi a constaté 1 décès sur 38,3 habitants des montagnes (Jura), et 1 sur 20,8 dans les pays de plaines et d'étangs.

La durée moyenne de la vie ne présente pas, à beaucoup près, la différence signalée dans les études de ce genre : ainsi, dans les districts des hauteurs, elle est de 31,1 ans, et, dans les basses contrées, de 30,6. Cette apparente anomalie disparaît quand on examine de près la mortalité dans chaque période; 1000 décès sont ainsi répartis :

Age.	Hauteurs.	Vallées.
De la naissance à 1 an	348	312
1 à 6 ans	107	115
6 à 14 ans	25	31
14 à 20 ans	12	15
20 à 30 ans	34	42
30 à 40 ans	40	51
40 à 50 ans	60	81
50 à 60 ans	87	105
60 à 70 ans	126	132
70 à 80 ans	127	93
80 à 90 ans	32	22
Au-dessus de 90 ans	2	1
	1,000	1,000

On voit dans ce tableau que la mortalité, chez les nouveau-nés, est notablement moindre dans les vallées que sur les hauteurs (1).

(1) Ce résultat, comme on le voit, est diamétralement opposé à ce

Il faut donc nécessairement admettre que, pour celles-ci, il y a certaines influences défavorables à la santé, qui n'existent pas dans les parties basses et humides. De quelle nature sont ces influences? c'est ce qu'il n'est pas facile de déterminer en l'absence d'une statistique des causes de décès. Du reste, à partir des deux premières périodes, on voit que la mortalité se maintient plus grande sur les bords de la Sprée. A partir de 70 ans, c'est le contraire, et cela se comprend, puisque sur les hauteurs on trouve à cet âge un plus grand nombre de survivants. L'influence paludéenne se fait surtout remarquer dans la classe de 40 à 50 ans. Et, tandis que, dans les régions élevées, la plus forte mortalité (abstraction faite de l'enfance), se voit de 70 à 80, elle est pour les autres de 60 à 70.

La différence deviendra plus sensible encore si l'on cherche quelle est la durée moyenne de la vie, dans chacune des catégories admises :

	Hauteurs.	Vallées.	Différence.
Pour ceux qui ont atteint 1 an..	47,5	44,5	3,0
— 6 ans..	56,4	52,9	3,5
— 14 ans..	58,6	55,9	3,3
— 20 ans..	59,6	56,4	3,2
— 30 ans..	62,1	59,2	2,9
— 40 ans..	64,6	62,0	2,6
— 50 ans..	67,8	65,2	1,9
— 60 ans..	71,7	70,5	1,2
— 70 ans..	77,0	77,0	0,0
Moyenne générale......	31,1	30,6	0,5

Il suffit de jeter les yeux sur ce tableau, et particulièrement sur la dernière colonne, pour voir que, si la moyenne générale d'âge diffère à peine d'une demi-année, c'est que l'influence nuisible dont

qu'avait annoncé M. Villermé, d'abord, dans un mémoire intitulé : *Influence des marais sur la durée de la vie* (*Ann. d'hyg:*, t. XI, p. 355 et suiv. 1834), puis dans un second travail publié la même année, d'après des documents venus d'Angleterre. Dans son premier article le célèbre statisticien disait que *l'influence des marais fait périr un grand nombre d'enfants*; et, dans le second, statuant sur des chiffres, il notait que sur 10 000 décès il y en avait 2823 au-dessous de 1 ans dans l'île marécageuse d'Ély, et seulement 1996 pour la même période dans le reste de l'Angleterre. Cependant M. Villermé n'acceptait pas ces résultats avec une entière confiance; il faisait observer que, pour expliquer cette énorme différence, il devait se trouver dans l'île d'Ély quelque autre cause capable de nuire à la santé des jeunes enfants, et il terminait son travail en disant : « J'ajoute que, malgré les faits rapportés dans cette note, et malgré ceux que j'ai signalés pour la France, *je ne regarde pas la question relative à l'influence des marais sur les petits enfants, comme entièrement résolue.* » (*Influence des marais sur la vie des enfants, Ann. d'hyg.*, **t. XII, p. 36 et 37**).

souffre si manifestement l'âge adulte dans le bas pays, est masquée par la moindre mortalité des jeunes enfants. Il y a déjà chez les enfants d'un an, trois années de moins à vivre en moyenne; pour ceux de 6 ans, 3 ans 1/2; la différence se soutient encore, en diminuant toutefois avec les années, pour disparaître à un âge avancé. Il est bon de faire remarquer, au point de vue de l'économie sociale, que ce ne sont pas seulement des années de vie que perd la population dans les localités marécageuses, mais aussi des journées de travail et des forces pour travailler.

Si, de ce que la différence de durée moyenne de la vie devient de moins en moins considérable à mesure que l'âge est plus avancé, on voulait déduire cette conclusion que la malaria sévit avec moins de force dans la vieillesse, on se tromperait grandement. Il y a, au contraire, un accroissement continu qui se décèle si l'on met en regard le chiffre des années que, dans chaque région, chaque catégorie d'âge est appelée à vivre.

	Hauteurs.	Vallées.	Rapport à 1.
A 1 an	46,5	43,3	0,933
6 ans	50,4	46,9	0,930
14 ans	44,6	41,3	0,926
20 ans	39,6	36,4	0,919
30 ans	32,1	29,2	0,910
40 ans	24,6	22,0	0,894
50 ans	17,8	15,9	0,893
60 ans	11,7	10,5	0,897
70 ans	7,0	7,0	1,000

C'est seulement à 70 ans que les rapports sont égaux; peut-être en eût-il été autrement si le travail avait pu avoir pour base des chiffres plus nombreux.

M. Reinhard aborde ensuite et traite avec beaucoup de détails un autre sujet qui intéresse plus l'économie sociale que la médecine et l'hygiène; il s'agit des inconvénients qui résultent, pour l'État, de la perte d'un plus grand nombre d'individus à l'époque productive et active de la vie.

Il termine par l'étude d'une question plus intéressante pour nous, c'est celle qui est relative au nombre des naissances et à la fécondité dans les deux districts.

Les statisticiens ont remarqué que, dans les populations où la mortalité est très considérable, le chiffre des naissances est aussi très élevé. Quelques personnes ont voulu voir là un effort de la nature, une vue de la Providence; mais, comme le dit M. Reinhard, il ne s'agit point ici de téléologie.

Le fait en question se présente dans la Lusace. **Dans les vingt années** susdites, on a constaté 4982 naissances dans les districts

élevés, et 3682 dans les vallées; donc, sur 1000 individus vivants, il y a annuellement :

Pour les premiers........	31,1	naissances.
Pour les seconds.........	38,2	naissances.

Mais, en creusant le fait plus profondément que ne l'avaient fait ses devanciers, M. Reinhard donne la clef de l'énigme : On a, dit-il, rapporté le chiffre des naissances à une même mesure, 1000 habitants; mais 1000 habitants d'un groupe ne peuvent pas être comparés à 1000 habitants d'un autre groupe, puisqu'ils ont une mortalité, une moyenne de vie différentes. Le nombre d'habitants que présentent une localité, un district, dans un moment donné, est un produit complexe de la mortalité, et de la fécondité de la population que l'on examine, aussi bien que de l'émigration et de l'immigration. Plus grande est la mortalité, plus courte est la durée moyenne de la vie, dans un groupe, plus petit sera, toutes choses égales d'ailleurs, le chiffre de la population ; et la fécondité, tout en restant la même, sera en apparence plus considérable, puisqu'on la met en regard d'un effectif moindre. Pour avoir un résultat plus certain, il faut donc chercher le rapport des naissances avec le chiffre des décès, et non avec celui des habitants. Suivant ce procédé, on a :

3389	décès sur	4982	naissances	= 1	: 1,47
2866	—	3682	—	= 1	: 1,28

Ainsi, en réalité, la *fécondité est moindre dans les basses contrées.* Quetelet semble avoir constaté ce fait quand il dit : « On peut remarquer, de plus, que le nombre des décès et celui des naissances tendent d'autant plus à devenir égaux que la mortalité est plus considérable (I, p. 157). Et cependant, en thèse générale, il adopte les idées de ceux qui croient à un effort compensateur de la nature; mais si cet effort avait lieu partout, le rapport des naissances aux décès devrait être constamment le même.

La fécondité des mariages répond à ce qui a été dit plus haut. Dans la période des vingt années, il y a eu, dans les districts élevés, 859 mariages, et, dans les basses contrées, 937. En outre, il faut déduire du chiffre des naissances, dans les premiers, 16 °/₀, et, dans les autres, 18 °/₀ de naissances illégitimes. Cette restriction faite, il vient par mariage :

Pour les hauteurs.....	4,5	naissances légitimes.
Pour les vallées.......	3,5	naissances légitimes.

Différence à coup sûr fort notable. L'auteur fait ensuite remarquer que, sur les bords de la Sprée, les naissances illégitimes sont un peu plus nombreuses (2 °/₀) que dans le haut pays, et que les mariages sont plus nombreux aussi ; ce qui tient, comme il a déjà

été dit par Quetelet, à ce que, dans les pays à grande mortalité, les mêmes individus contractent souvent plusieurs mariages. Mais, ainsi que le fait observer en terminant M. Reinhard, la fécondité moindre n'est pas compensée par ce plus grand nombre de mariages, et il n'en reste pas moins acquis que si, dans les vallées, il n'y a que 3,5 naissances légitimes, au lieu de 4,5 par mariages, c'est que le *miasme paludéen ne fait pas seulement sentir sa pernicieuse influence sur la durée de la vie, mais aussi sur la fécondité.* (Pappenheim's, *Beiträge zur exact., Forschung auf dem Gebiete der Sanitätepolizei*, etc., 1862.)

Étangs de la Dombes, leur influence sur la population, sur la durée de la vie, etc., par M. le docteur J. Rollet. — Voici maintenant une de ces localités à intoxication paludéenne grave dont parle M. Reinhard dans l'article que nous venons d'analyser; il est curieux de comparer les résultats recueillis dans des conditions différentes d'intensité.

En Dombes, comme le fait observer M. Rollet, il y a d'abord la fièvre intermittente bénigne, qui cède facilement au sulfate de quinine, reparaît, pour revenir encore, mais non sans laisser à la suite de ces attaques successives une grave et profonde atteinte à la constitution. L'intoxication paludéenne amène la déglobulisation du sang ou anémie. Celle-ci est d'abord simple, mais, plus tard, la dissolution du sang faisant des progrès, des infiltrations séreuses s'opèrent dans le tissu cellulaire et dans les cavités closes, et un véritable état de cachexie s'établit. De là, aussi, ces engorgements de la rate et du foie, et tous les phénomènes consécutifs à la gêne progressive de la circulation abdominale.

Il y a ensuite la fièvre pernicieuse, qui tue le malade avec une effrayante rapidité, si l'on n'a pas le temps d'administrer le spécifique. Le rapport de celle-ci avec les fièvres bénignes serait à peu près de 2 pour 100.

Les documents précis que l'on possède sur ces malheureuses contrées permettent de confirmer, à l'aide de la statistique, les prévisions les plus pessimistes, et que, sans les chiffres positifs apportés par les observateurs, on aurait pu taxer d'exagération.

La Bresse et la Dombes inondées comprennent cinquante communes, dont la superficie est de 92 801 hectares. La surface occupée par les étangs est de 17 500 hectares. Parmi ces cinquante communes, il en est trente-sept plus inondées que les autres, et que l'on est convenu d'appeler plus particulièrement *pays d'étangs*. Dans ces trente-sept communes les eaux occupent 16 354 hectares, soit plus de 21 pour 100 de la surface totale ou 28,4 pour 100 des autres surfaces.

Les étangs restent habituellement deux ans en eau et un an en

culture ordinaire. Depuis quelques années, un certain nombre de propriétaires ont pris l'habitude de mettre les étangs en eau pendant un an seulement, et en culture l'année suivante. Dans l'état actuel des coutumes, on estime à 11 ou 12 000 hectares la surface annuellement inondée dans la Dombes.

Les étangs de ces localités, en général peu profonds, sont de véritables marais sur leurs bords. Les terres voisines sont profondément infiltrées, le cours des ruisseaux déplacés, enfin, les barrages et des procédés inintelligents d'irrigation, achèvent de convertir en marécages une étendue de terrains qu'on n'évalue pas à moins de 4000 hectares.

Pendant les chaleurs de l'été, l'évaporation déterminant la mise à nu des fonds vaseux, la fièvre paludéenne se déclare; elle sévit habituellement de la fin de juin à la fin de septembre; son intensité est surtout marquée dans les années de sécheresse.

D'après les documents recueillis, le nombre des fiévreux dans les différentes parties de la Dombes est en rapport avec l'étendue de l'étang; c'est ce que démontre le tableau suivant :

Communes.	Rapport de la surface inondée à la surface totale.	Nombre des fièvres par 100 h.
Birieux	0,426	73
Lapeyrouse	0,425	94
Saint-Marcel	0,390	69
Bouligneux	0,327	51
Marlieux	0,360	77
Villars	0,346	31
Saint-Paul-de-Varax	0,333	34
Saint-Nizier-le-Désert	0,332	48
Versailleux	0,315	45
Saint-André-de-Corcy	0,312	13
Joyeux	0,288	45
Saint-André-le-Bouchoux	0,286	10
Saint-Germain-sur-Renon	0,270	71
Monthieux	0,269	43
Cordieux	0,255	7
Chalamont	0,251	20
Le Plantay	0,250	52
Sainte-Olive	0,243	63
Ambérieux-en-Dombes	0,229	34
Le Montellier	0,223	52
Sandrans	0,206	29
Servaz	0,200	»
Condeyssiat	0,195	45
Saint-Jean-de-Thorigneux	0,188	27
Saint-Trivier-sur-Moignan	0,165	7
Montluel	0,165	»
Péronnas	0,146	»

La Chapelle du Chatelard	0,140	60
Saint-André-le-Panoux	0.140	»
Chatenay	0,130	75
Villeneuve	0,117	9
Savigneux	0,102	6
Lent	0,100	»
Romans	0,090	14
Montracol	0,090	»
Dompierre	0,086	»
Civrieux	0,080	»
Chânoz-Chatenay	0,076	5
Sainte-Croix	0,073	10
Rigneux-le-Franc	0,072	20
Neuville-sur-Renon	0,071	14
Faramons	0,070	14
Certines	0,060	»
Relevant	0,058	22
Saint-Georges-sur-Renon	0,054	8
Tramoyes	0,051	»
Saint-Eloy	0,043	13
Chatillon-l'Abbergem	0,038	15
Rancé	0,032	16
Mionnay	0,015	10

Les légères différences qui se rencontrent dans les rapports des deux colonnes s'expliquent naturellement, dit M. Rollet, soit par quelques circonstances locales dans lesquelles il serait trop long d'entrer, soit par quelques erreurs dans les chiffres statistiques. (*Gazette méd. de Lyon*, 1er février 1862.)

Mais ce n'est pas tout, il fallait encore, comme l'ont fait tous les auteurs qui ont traité cette question, montrer l'influence des marais sur la population, sur les naissances, sur la durée moyenne de la vie, etc. C'est ce que M. Rollet a fait dans les paragraphes suivants, qui renferment des recherches *entièrement inédites* qu'il a bien voulu me communiquer. Je le remercie très vivement de l'obligeance extrême qu'il a mise à me les adresser, afin de compléter les premières observations que je viens d'exposer sommairement. Je vais reproduire sans y rien changer les notes de M. Rollet.

Dépopulation. — L'effet le plus saisissant de l'insalubrité de la Dombes, c'est la dépopulation. En France, la population moyenne est de 67 habitants par kilomètre carré. En Dombes, on ne compte que *vingt-quatre* habitants par kilomètre carré (un peu plus du tiers).

La dépopulation suit d'une manière assez rapprochée le même ordre que la fièvre, comme le montre le tableau suivant :

Communes	Population par kilom. carré.
Birieux	16,4
Lapeyrouse	17,8
Cordieux	18,2
Bouligneux	18,6
Joyeux	18,6
Saint-Germain-sur-Renon	19,3
Versailleux	21,1
Saint-Nizier-le-Désert	21,4
Le Plantay	21,7
Saint-André-le-Berchoux	22,0
Le Montellier	22,0
Sandrans	22,1
Saiut-André-le-Panoux	23,9
Saint-Trivier-sur-Moignan	24,2
Saint-Paul-de-Varax	26,4
La Chappelle-du-Chatelard	26,5

Vie moyenne. — La vie moyenne, en France, est au moins de trente-cinq ans ; en Dombes, elle n'excède pas *vingt-quatre ans.*

Fodéré, qui avait pratiqué la médecine en Dombes, écrivait en 1813 : « Les tables décennales qui m'ont été produites par M. Sausset, prouvent que la vie commune de l'homme dans le pays de Dombes n'est que de 21 ans, et celle de la femme de 22 ans... Combien n'ai-je pas été étonné qu'après le tableau de la Dombes dans la statistique de l'Ain, on n'ait pas insisté d'une manière mâle et vigoureuse, sur les moyens de retirer cette portion de la race humaine de ce degré d'abrutissement qui déshonore notre siècle, et qui est si contraire aux intérêts de l'Etat ! » (*Méd. lég.*, t. V, p. 159.)

Bossi nous apprend qu'au siècle dernier les partisans des étangs cachaient les registres de l'état civil, de peur qu'on y puisât des arguments en faveur du desséchement.

Aujourd'hui, dans le même but, on a produit des statistiques qui ont pu faire illusion, parce qu'on ne mettait pas dans deux catégories distinctes les *originaires* de la Dombes et les *non-originaires*, chose essentielle dans un pays d'*immigration* comme celui-ci. Dans les deux tableaux qui suivent, on a eu soin de faire cette distinction, de sorte que, portant seulement sur les individus originaires des localités, le résultat qu'ils constatent est inattaquable.

Vie moyenne de 1852 à 1856.

Communes.	Années.	Mois.
Brieux	14	2
Saint-Eloy	16	8
Saint-Germain-sur-Renon	19	5

Communes.	Années.	Mois.
Relevant	19	9
Taramant	20	6
Bouligneux	20	11
Condeyssiat	22	11
Saint-Nizier-le-Désert	23	»
Villard	23	4
Rigneux-le-Franc	23	6
Joyeux	23	10
La Chapelle-du-Chatelard	23	11
Le Plantay	24	6
Le Montellier	25	»
Saint-Georges-sur-Renon	25	1
Versailleux	25	3
Lapeyrouse	26	5
Chânoz-Chatenay	26	7
Marlieux	27	4
Sandrant	28	»
Chalamont	29	»

Le tableau suivant, bien que comprenant un nombre moindre de communes, n'en est pas moins intéressant, parce qu'il est fondé sur une période beaucoup plus longue.

Vie moyenne de 1833 à 1858.

Communes.	Années.	Mois.
Birieux	21	2
Lapeyrouse	22	10
Saint-Marcel	21	11
Bouligneux	18	2
Marlieux	21	6
Villard	19	8
Saint-Paul-de-Varax	22	6
Saint-Nizier-le-Désert	20	2
Versailleux	24	6
Saint-André-de-Corcy	16	6
Vie moyenne	20	11

Recrutement. — Tous les auteurs qui ont écrit sur la Dombes, ont fait de la constitution physique du Dombiste le plus triste tableau. Voici ce qu'en dit Nepple : « Le Dombiste se reconnaît au premier aspect à son teint blême, à ses traits allongés, maigres ou bouffis, à ses chairs flasques, à sa démarche lente, à une certaine mollesse dans tous les mouvements et à son gros ventre. Il n'est pas rare de voir la rate occupant la moitié de la capacité abdominale. Ce développement se manifeste souvent dès le bas âge, et consiste en une hypertrophie. L'amplitude du tube digestif paraît dépendre de la

grande quantité d'aliments que le Dombiste est obligé d'ingérer pour suppléer à la qualité nutritive. Plus le ventre est gros, plus les parties supérieures sont hâves et maigres, et plus les membres inférieurs sont engorgés, variqueux, sillonnés d'ulcères. La taille du Dombiste est variable, etc. »

La taille moyenne des jeunes gens de la Dombes est de 1m,620, tandis qu'elle est de 1m,658 dans le reste du département, et même de 1m,677 dans les montagnes qui le bordent à l'est.

Les exemptions pour causes physiques s'élèvent, en Dombes, beaucoup plus haut que dans tout le reste de la France (1). En voici le tableau :

CANTONS.	CONTINGENTS de 1852 à 1857, 6 ans.	RÉFORMÉS pour causes physiques.	RÉFORMÉS pour 100 soldats.	SURFACE d'étangs p. 100 de la surface des cantons.
Chalamont........	138	90	65	23
Saint-Trivier.......	240	148	62	17
Chatillon...........	308	185	60	8
Montluel...........	241	114	47	6
Trévoux...........	265	108	40	8
Meximieux.........	222	86	39	8

Immigrations. — On a prétendu qu'il y avait accroissement de la population en Dombes. D'abord la Dombes est extrêmement peu peuplée (voyez plus haut) ; en second lieu, il faut, pour apprécier sainement les choses, tenir compte d'un fait qui domine le mouvement de la population en Dombes, c'est-à-dire de l'*immigration*. Or, la Dombes est un pays d'immigration. L'insalubrité étant une cause incessante de dépopulation, le vide qui en résulte est incessamment comblé par les habitants des pays voisins qui viennent s'établir dans ces localités, malgré le danger qu'ils ont à courir, et grâce au salaire élevé qu'ils sont sûrs d'y trouver en rémunération de leur travail. De 1804 à 1862, l'accroissement de la population a été en

(1) Dans les tableaux de recrutement on trouve parmi les causes d'exemption, les *hernies*, les *varices* et le *varicocèle* en nombre beaucoup plus considérable en Dombes qu'ailleurs.

Ainsi, dans le canton de Chalamont sur 1119 jeunes gens inscrits et 292 appelés, l'appel s'est arrêté au numéro 573 (dans les dix années 1837-1846). On compte 15 réformés pour *hernies*, 12 pour *varices*, et 18 pour *varicocèles*, ce qui confirme la remarque de Nepple sur l'engorgement de la rate, et ses effets consécutifs sur les extrémités inférieures. (Note de M. Rollet.)

Dombes de 6554 habitants, mais de ce chiffre 6554 il faut déduire 4376 immigrants (environ les *deux tiers* du total).

C'est donc l'immigration qui, actuellement, amène en Dombes les habitants que le pays lui-même devrait produire, et qu'il produirait s'il se trouvait dans des conditions normales de salubrité.

Mariages; fécondité des mariages, naissances, décès. — « Il n'est pas rare de voir la population d'un domaine, en Dombes, se renouveler plusieurs fois en peu d'années : le mari meurt, la femme se remarie; elle succombe à son tour, le second mari la remplace et la rejoint bientôt après, pour laisser encore une fois le foyer désert. » (Hervé-Mangon.) Tous les faits sociaux sont précipités dans les pays insalubres; les mariages, les naissances, les décès sont plus nombreux et marchent plus rapidement. En Dombes, il y a proportionnellement plus de naissances et plus de décès qu'en France, et aussi plus de mariages.

Le rapport moyen des mariages, en Dombes, est de 1 sur 89,57 habitants. Ce rapport est équivalent à celui des décès. C'est ce qui faisait dire à Malthus : « La mort est le plus puissant de tous les encouragements au mariage !... » En Dombes, les mariages étant plus nombreux qu'en France, leur nombre, rapporté à la populatio.., est proportionnellement plus grand.

L'excédant des naissances sur les décès a été, dans les 37 communes d'étangs, de 1802 à 1843, de 1400; c'est un accroissement de 35 personnes par an, et pour que la population *doublât*, il faudrait *cinq cents ans!*

En France, la population était en 1801 de 27 349 003 habitants; en 1842, de 34 194 875 habitants. Par conséquent, pendant ces quarante ans, l'accroissement de la population a été de 6 845 872 habitants, d'où il résulte que pour que la population doublât en France, il ne faudrait que 159 ans, ce qui montre d'une manière frappante que, sous le rapport qui nous occupe, la Dombes marécageuse est bien loin de se trouver au niveau du progrès accompli en France d'une manière générale.

En présence de ces faits déplorables, signalés par M. Rollet, et qui depuis plus de soixante ans ont fait l'objet de réclamations, d'enquêtes, etc., etc., n'est-il pas bien affligeant de voir que l'on est encore à attendre l'application du remède? Le remède, tout le monde le connaît, c'est le desséchement. La question, par hasard, serait-elle encore *à l'étude*, comme on dit en style d'administration? Mais ici il faut remarquer avec M. Rollet qu'il s'agit d'un pays entièrement sain, où les étangs sont le fait de l'homme, qui s'est ainsi créé à lui-même, avec son capital et son travail, des agents de dégradation incessante et de mort prématurée. L'urgente nécessité des desséchements est évidente. Déjà certaines localités, autrefois très maltrai-

tées, ont été assainies, et le chiffre des malades y est devenu nul ou presque nul.

Qu'attend-on pour compléter l'œuvre d'assainissement, c'est-à-dire la régénération, le retour à la vie de toute une population?... Il y a des intérêts matériels engagés, cela est assurément *fort respectable*, bien que ces intérêts aient entraîné les désastreuses conséquences que nous avons signalées. Eh bien! que l'on désintéresse les intéressés et que l'on fasse cesser un pareil état de choses! Suivant M. Rollet, il suffirait de *quatre millions* donnés en primes aux propriétaires d'étangs, c'est-à-dire à peu près ce que peut coûter une salle d'Opéra! Quand on réfléchit, m'écrit M. Rollet, à ce que serait la Dombes assainie,— un vrai jardin, — et qu'on la voit aujourd'hui à l'état de pays désolé, tel qu'on n'en voit guère de semblable qu'en Afrique ou à Cayenne, on se prend à regretter que les médecins ne se réunissent pas pour provoquer de si utiles réformes! » Hélas! les médecins ont bien souvent, et depuis longtemps, réclamé. Qu'a-t-on fait? Il faut pourtant qu'on y songe et que l'on se rappelle cette parole si navrante d'un malheureux habitant des marais Pontins, épuisé par la cachexie, auquel un voyageur demandait comment on pouvait vivre dans une pareille contrée : « *Nous ne vivons pas*, répondit-il, *nous mourons!* »

Égouts de Londres; graves inconvénients; reflux de l'air et des matières dans les maisons; moyens divers pour y remédier. — M. Chevallier d'abord (1), puis M. Gaultier de Claubry (2) nous ont fait connaître le système des égouts de Londres; le second surtout en a parfaitement démontré les principales défectuosités, les principaux inconvénients. Quelques personnes, cependant, vantent encore le système contre lequel les journaux de médecine anglais ne cessent de réclamer. Depuis quelques années la *grande question des égouts*, comme disent nos voisins, a vivement préoccupé le public et les chambres, et semble avoir pris par instant les proportions d'une calamité publique. On sait qu'à Londres, dans la plupart des maisons, non-seulement les eaux ménagères ou pluviales, mais encore les déjections de toute sorte se rendent, au moyen de conduits particuliers, à l'égout principal de la rue, qui le déverse dans d'autres cloaques, lesquels aboutissent définitivement à la Tamise. De là l'horrible infection du fleuve dans les années de sécheresse et pendant les grandes chaleurs de l'été. Tout le monde peut se rappeler les cris de détresse poussés par la presse anglaise, en 1857 et 1858, et dont nos journaux politiques et scientifiques se

(1) *Annales d'hygiène publique*, 1re série, t. XIX, p. 366.
(2) *Annales d'hyg. publ.*, 1re série, 1853, t. L, p. 257 et suiv.

sont fait les échos. Une enquête sur ce sujet, publiée en juillet 1858 (*Lancet*. 10 juillet 1858), constatait un état de choses véritablement déplorable. Des échantillons d'eau prise à différentes hauteurs dans le cours de la Tamise, entre Chelsea et Blackwall, ont été soigneusement examinés. L'eau elle-même était trouble, quelquefois noirâtre, exhalant une odeur plus ou moins fétide. L'analyse chimique, l'examen microscopique y ont fait reconnaître les mêmes matières que dans l'eau des égouts.

Mais, laissant de côté l'infection de la Tamise, à l'occasion de laquelle une foule de plans, plus ou moins gigantesques de dérivation des égouts, avec ou sans utilisation des matières, ont été proposés, occupons-nous seulement, ici, de l'état des égouts particuliers, mais surtout de ceux des maisons, qui ont été l'objet d'un grand nombre d'articles et de projets d'amélioration publiés dans le courant de l'année dernière et depuis le commencement de celle-ci.

Les égouts recevant, comme nous l'avons dit, *toutes les déjections*, il s'ensuit que les émanations doivent en être beaucoup plus fétides que chez nous; aussi se plaint-on amèrement de l'odeur abominable qui s'exhale des bouches grillées des égouts, et entend-on souvent attribuer à ces émanations, les cas de diarrhée ou de fièvres graves qui se montrent dans certains quartiers. Divers moyens ont été proposés pour remédier à ces inconvénients : les uns ont oonseillé d'élever des cheminées d'aérage au-dessus du niveau des maisons voisines, afin que les gaz engendrés dans ces cloaques impurs fussent déversés très haut dans l'atmosphère; d'autres ont parlé de désinfectants divers; tout récemment une expérience a été tentée avec le charbon par MM. Letheby et Haywood.

Les propriétés désinfectantes et oxydantes bien connues du charbon de bois ont déterminé le choix qui en a été fait pour détruire les effluves méphitiques. L'essai a eu lieu dans un quartier de Londres renfermant 1700 maisons et 14 000 habitants; la pente du radier était peu marquée, les égouts assez mal tenus, les rues étroites; les émanations étaient donc doublement dangereuses. La longueur totale de ces égouts était de 25 587 pieds. Le filtre à air, placé dans chaque regard d'aérage, était formé d'une suite de six plateaux ou cribles contenant six livres et demie de charbon concassé en petits fragments ; la désinfection fut complète, et le charbon employé renfermait des nitrates alcalins et des matières volatiles que l'on peut regarder comme l'essence des miasmes. Mais ces filtres doivent être renouvelés assez souvent; leur installation avec les ventilateurs est assez coûteuse ; enfin, ils ont l'inconvénient d'arrêter le courant et de nuire par conséquent à l'aération des égouts.

Les conduits particuliers (*house-drain*) des latrines, des éviers, des eaux pluviales aboutissent, avons-nous dit, à l'égout principal

de la rue. Cette communication directe de l'intérieur des maisons avec la capacité des cloaques, entraîne souvent de graves inconvénients, dont le plus fréquent, le plus habituel, pourrions-nous dire, est la pénétration de l'air des égouts dans les appartements. Il en est un autre qui, pour être moins commun et moins général, n'en mérite pas moins pour cela d'arrêter un moment notre attention. Je veux parler du *reflux dans les maisons des matières contenues dans l'égout.*

Lorsque, dans une ville, il survient une pluie très abondante, par suite d'un orage, par exemple, les édifices, le pavage, empêchent les eaux d'être absorbées par le sol, et l'artifice des ingénieurs tend à les diriger vers les égouts qui doivent les conduire à la rivière. Mais que la capacité du canal d'écoulement soit insuffisante pour admettre toute l'eau qui tend à s'y précipiter, ou que ce canal soit temporairement obstrué, il arrivera ce qui est arrivé il y a quelques années à Green park, et ce qui est arrivé aussi quelquefois ailleurs, l'eau refluera par les drains des maisons et viendra se déverser dans celles-ci.

Ces regorgements sont assez communs dans la partie basse de la ville, là surtout où, circonstance toute particulière à Londres, le flux de la Tamise se fait sentir. L'auteur d'un article très intéressant sur ce sujet, inséré dans le *Medical Times*, raconte avoir habité une maison dans laquelle eut lieu l'accident dont il s'agit. Il peut, dit-il, rendre témoignage de l'état véritablement affligeant dans lequel se trouve une demeure dans laquelle un flot fétide vient ainsi faire irruption, en déversant sur le plancher le contenu de l'égout, et laissant déposer une couche de matières putrides qui s'insinuent dans les moindres fissures. La même chose est arrivée en 1859, dans un quartier riche. Une fois, 29 maisons, dont 11 habitées par des pauvres et 18 par des personnes riches, furent ainsi envahies par le dégorgement d'un torrent noir et infect. Le flot se précipite en mugissant à travers les conduits d'évier et les tuyaux de latrines, et fait quelquefois éclater les drains. Une autre fois, dans une maison, l'irruption se fit par une large crevasse dans le couloir d'une cuisine, et, en moins de quelques minutes, l'eau s'élevait à une hauteur de 5 pieds 3 pouces. Il est certain, continue l'auteur que nous citons, que si le sinistre eût eu lieu pendant la nuit, quelques domestiques, qui couchaient par bas, eussent couru risque de la vie; mais, heureusement, il arriva en plein midi, par suite d'un grand orage, l'égout principal qui traverse la rue étant temporairement intercepté par le fait de travaux.

Le même jour, dans un quartier différent de la ville, un égout étant également obstrué, la maison d'un gentleman et celle d'un marchand, située à côté, furent subitement envahies par une masse d'eau provenant de l'égoût, et qui laissa un dépôt de 6 pouces de

fange. Dans ce cas, le bureau métropolitain des travaux (*Metropolitan Board of works*) fit nettoyer et désinfecter à ses frais les maisons, et paya une juste indemnité pour le dommage causé.

Assurément, ce sont là les cas les plus graves. Cependant les quartiers élevés de 50 à 60 pieds au-dessus du niveau de la Tamise ne sont pas à l'abri d'accidents semblables. On cherche à prévenir ces accidents en garnissant de soupapes et de clapets les conduits du drainage de la maison qui mènent au cloaque voisin ; mais on sait avec quelle facilité ces appareils s'altèrent et se dérangent, surtout au milieu d'une pareille humidité. L'auteur a eu sous les yeux des rapports relatifs à 12 ou 13 maisons qui furent inondées lors d'une haute marée ; on reconnut que la trappe placée à la bouche de l'égout, au niveau de la Tamise, et qui devait s'opposer au flux, était en mauvais état, et que les soupapes en fer galvanisé, qui devaient protéger les orifices des drains des maisons se trouvaient disloquées. Le plancher des cuisines, les buffets, les embrasures de toutes sortes furent couverts de plusieurs pouces de matières fécales d'une horrible fétidité. (*Med. Times*, 1861, t. I, p. 307 et suiv.)

Mais, comme nous l'avons dit plus haut, l'inconvénient le plus habituel, c'est la pénétration dans les maisons des gaz exhalés dans les cloaques.

M. Gaultier de Claubry a déjà signalé le mauvais état des drains dans les maisons anciennes et les inconvénients d'infection qui en résultent pour celles-ci. Son témoignage est confirmé par les observations répétées de la presse médicale de Londres. Il faut d'abord noter que tous les cloaques de cette ville ne sont pas connus, et que le hasard fait souvent découvrir d'anciens conduits souterrains dont l'existence n'était même pas soupçonnée, et qui passent sous les maisons. De même aussi, on rencontre, dans les vieilles maisons, des drains abandonnés depuis longtemps, situés à côté de drains plus récemment installés; il en est de même encore pour les fosses recevant les matières fécales ou leurs trop-pleins, pour les puisards, etc. Très souvent les drains sont, en différents points, dans un état déplorable ; les briques qui les composent sont rompues, détachées, creusées de crevasses profondes, etc., qui ont favorisé l'infiltration du sol par les matières infectes qu'elles charrient ou qui refluent de l'égout. Ailleurs, ce sont les rats qui, se frayant un passage par les endroits peu résistants, ont creusé, jusque sous le plancher des pièces par bas, des canaux souterrains qui amènent les vapeurs infectes. Aujourd'hui les briques *poreuses*, et par conséquent *perméables*, des conduits particuliers ont été remplacées par des tuyaux en poterie vernissée; mais, pour être efficaces, il faut que ceux-ci soient parfaitement lutés à leurs points de jonction avec du ciment hydrofuge. Et d'ailleurs, si ces tuyaux empêchent

l'infiltration du sol, ils n'empêchent pas le reflux des gaz par leur capacité.

Dans d'autres cas, les drains étant en très bon état, des tuyaux destinés à entraîner les eaux pluviales, et dont on ne connaît pas l'existence, peuvent amener les gaz méphitiques à l'extérieur de la maison, auprès des fenêtres des chambres à coucher. Un conduit de ce genre, aboutissant à un vieux drain détruit, était placé à l'extérieur d'une maison, et les habitants de la maison voisine infectés par les émanations qui en sortaient incessamment, avaient fait faire en vain dans leur demeure une foule de réparations, quand une circonstance toute fortuite permit de découvrir l'origine de ces effluves dont on avait tant souffert, et qui avaient occasionné tant de dépenses inutiles.

Le mouvement de l'air des égouts vers l'intérieur des maisons est favorisé par ce fait physique que, dans celles-ci, la pression de l'air est habituellement moins grande que dans l'égoût; mais c'est surtout pendant l'hiver, quand les pièces sont chauffées, qu'un appel énergique attire les fluides gazeux contenus dans les parties basses, aussi bien ceux qui proviennent de l'égout, que ceux qui peuvent traverser d'anciens conduits ou provenir du sol imprégné de matières fétides. Le tirage d'une cheminée de cuisine a suffi pour vaincre la résistance de la soupape ordinaire d'un évier. Il est reconnu que les maisons infectées ne sentent jamais plus mauvais que les jours de réception, quand les feux sont plus nombreux, mieux entretenus; en un mot, quand la température des appartements est plus élevée, et partant l'air plus raréfié. Et que l'on ne croie pas que ces inconvénients ont lieu seulement dans les quartiers pauvres; on les rencontre dans le West-end, habité par des dignitaires de l'église, des membres du parlement, etc. (*Med. Times*, 1861, t. I, p. 445 et suiv.)

Pour combattre les inconvénients que nous venons de signaler, on emploie habituellement une soupape placée à la jonction du drain domestique avec l'égout, qui s'ouvre pour laisser passer le liquide et se ferme ensuite pour s'opposer au reflux. Le grand inconvénient de ces appareils, c'est qu'ils se détériorent très facilement, se dérangent et permettent le passage des gaz. On y a cependant recours dans les quartiers bas de la ville pour prévenir le reflux de l'eau dans les grandes marées. Un autre procédé consiste dans l'emploi d'une portion de tuyau recourbée en siphon, et contenant une certaine quantité d'eau dont la pression lutte avec avantage contre celle de l'air venant des cloaques.

On peut ainsi mettre obstacle au passage des gaz provenant de l'égout, mais on a reconnu dans la pratique qu'il se forme aussi, dans les drains particuliers, des exhalaisons nuisibles, lesquelles trouvent une issue facile dans les appartements. On est donc obligé

de garnir tout le drain de valvules intérieures, de manière à le convertir en un passage parfaitement clos. Chaque fois qu'une masse d'eau est jetée dans un des conduits d'évacuation, elle déplacera un égal volume de gaz qui sortira par la même ouverture que l'eau vient de franchir ou bien en forçant le passage par quelque autre soupape, mais surtout par les cloches des éviers. Pour maintenir de l'air pur dans les drains, M. Lovegrove, surveillant de la paroisse de Hackney, a imaginé un excellent système d'interception : il se compose d'un siphon, d'une valvule à air ouvrant du drain dans l'égout et d'une autre valvule ouvrant en dedans et donnant entrée à de l'air frais pris derrière la maison. Dans ce système, quand de l'eau est poussée dans les conduits de la maison, l'air déplacé est également refoulé dans l'égout, et de l'air frais, provenant de la prise d'air indiquée, vient s'y substituer. Mais au total, malgré ces inventions et d'autres encore, il n'en est pas moins vrai que le problème est très compliqué, très difficile à résoudre, et que l'abouchement direct des voies d'évacuations des maisons avec la capacité des cloaques présente de très graves inconvénients.

Analyse microscopique de l'air; existence des éléments essentiels des miasmes végétaux et animaux; travaux récents. — Depuis longtemps on savait que l'air peut transporter à des distances plus ou moins grandes des particules organiques douées de propriétés diverses, et dont l'action va se faire sentir, après un certain trajet, sur les corps qu'elles sont susceptibles d'impressionner. Ainsi, on avait constaté que la poussière séminale des plantes (le pollen) pouvait être emportée par les vents, et porter au loin sa vertu fécondante. C'est à un transport de cette nature que l'on attribuait la contagion à distance ; le principe contagieux, et. à coup sûr, on entendait parler d'un corps, d'une substance, voire d'animalcules, étant porté sur le sujet sain, qu'il allait ainsi contaminer. La remarque faite, par tous les observateurs, que les fièvres éruptives sont surtout contagieuses à l'époque de la desquamation, conduisait naturellement à penser qu'il s'agissait du transport des cellules épidermiques. C'est encore *à priori* que M. Bazin, ayant reconnu la nature parasitaire des teignes, expliquait la transmission de cette maladie, en l'absence de tout contact immédiat, par le voyage des spores passant par l'intermédiaire de l'atmosphère d'une tête malade sur une tête saine. Mais il était réservé au microscope de trancher la question et de faire saisir le corps du délit. On doit particulièrement à M. Pouchet d'être entré largement dans cette voie. Nous n'avons nullement l'intention de donner l'historique de cette intéressante question ; nous voulons tout simplement appeler l'attention des hygiénistes sur les principaux faits signalés depuis

quelques années, et faire sentir la nécessité des recherches exactes réclamées par les exigences de la science contemporaine. Il faut aujourd'hui autre chose que des assertions, il faut la preuve. On s'était généralement borné, jusqu'à ces derniers temps, à faire l'analyse chimique de l'air, négligeant de rechercher la nature de ces produits organiques dont on constatait seulement l'existence. On demande actuellement quelque chose de plus. M. Pouchet, l'habile professeur de Rouen, voit ou croit voir des cas de génération spontanée. On lui objecte aussitôt les germes voyageant dans l'atmosphère. Alors M. Pouchet fait passer, au moyen d'un aspirateur, de l'air à travers un tube qui contient une petite plaque de verre enduite d'une matière gluante; les corpuscules en suspension dans le fluide élastique se déposent sur la plaque, et l'observateur, soumettant celle-ci au microscope, y reconnaît une foule de poussières inorganiques siliceuses et autres, des cellules nombreuses d'amidon, mais très peu de germes, très peu d'œufs d'infusoires. La neige qui, en tombant, balaye si bien l'atmosphère avec ses étoiles à filaments, est examinée par lui au microscope, et il y trouve les mêmes corps. (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1859, 1860, etc.)

Tout le monde connaît les recherches chimiques dont l'air et la vapeur d'eau en suspension dans l'air des marais ont été l'objet. Une matière organique y avait été reconnue, c'était le principe, l'élément constituant du miasme paludéen. Mais MM. Pallas, Lambron, et surtout M. Burdel (de Vierzon), contestent l'existence du miasme organique, et veulent lui substituer une influence tellurique, une action analogue à celle de l'électricité due à la réaction des substances diverses contenues dans le sol des pays de marais. Un praticien distingué du département de l'Indre, M. le docteur L. Gigot (de Levroux), fait passer, en l'appelant au moyen d'un aspirateur, l'air des marais, à travers un tube en U contenant, dans sa partie recourbée de l'acide sulfurique pur, dans lequel cet air dépose les détritus organiques qu'il renferme. L'acide, incolore et limpide au commencement de l'expérience, ne tarde pas à brunir, et, sous l'objectif du microscope, il laisse voir des débris divers de plantes, d'insectes, d'infusoires, que l'auteur a fait dessiner, et dont quelques-uns offrent des dimensions assez considérables. A-t-il mis la main sur le véritable agent de l'intoxication paludéenne? Tout porte à le croire, mais bornons-nous à la constatation du fait, il est assez curieux en lui-même pour mériter d'être rappelé ici. (*Recherches expérimentales sur la nature des émanations marécageuses, etc.*, Paris, 1859.)

Il y a déjà plusieurs années, MM. Schrœder et Dusch avaient reconnu que l'air perd la propriété de déterminer la fermentation et la putréfaction au sein des matières organiques mortes, si on le filtre simplement à travers du coton. Ils avaient reconnu également que

la viande récemment cuite et le bouillon frais se conservent intacts pendant plusieurs semaines dans une atmosphère préalablement filtrée à travers du coton. On se demandait alors si l'air ne déposerait pas dans le coton des matières étrangères, des animalcules, etc., susceptibles de favoriser la fermentation, plutôt qu'il ne se modifierait au contact de cette substance. C'est M. Pasteur, dont on connaît les belles et savantes recherches sur la fermentation, qui va se charger de répondre. Il fait voir, par des expériences directes, que les divers liquides n'entrent en fermentation que quand on les met en contact avec de l'air renfermant les particules qui sont habituellement en suspension dans ce fluide. Or, ces particules, examinées au microscope, sont des poussières amorphes, constamment associées à des corpuscules dont la forme, le volume et la structure annoncent qu'ils sont organisés à la manière des œufs des infusoires ou des spores des mucédinées. (*Académie des sciences*, 3 mai 1860.)

Voici maintenant des faits d'un autre ordre et non moins intéressants :

Pendant une épidémie de blennorrhée conjonctivale, qui régna à l'asile des Enfants trouvés de Répy, près de la ville de Prague, le docteur Eiselt, médecin de l'asile, eut occasion de reconnaître, à ses propres dépens, et par plusieurs autres faits, que la contagion pouvait s'exercer à distance, et, par conséquent, par l'intermédiaire de l'air ambiant. Il fallait trouver la cause de cette transmission. M. Eiselt s'est donc livré à des recherches expérimentales au moyen de l'appareil de M. Pouchet, légèrement modifié par le professeur Purkinje, et dont l'idée consiste à faire passer une certaine masse d'air sur une plaque de verre enduite de glycérine. Les poussières et les corps microscopiques se collent sur cette plaque et peuvent être facilement examinés au microscope. Quant à l'appareil lui-même, il se compose d'un aspirateur hydrostatique et de deux tubes de verre, dont l'un porte à son extrémité supérieure un petit entonnoir, dont la portion évasée regarde en haut et dont la petite extrémité effilée présente un diamètre de $0^{mm},50$. L'autre tube, qui s'adapte au premier, porte à son ouverture supérieure une petite toile métallique à laquelle tient la plaque de verre ; par suite de l'adaptation des deux tubes, cette plaque se trouve portée à 1 millimètre de l'extrémité effilée de l'entonnoir. Enfin, ce second tube est mis, par son autre bout, en communication avec l'aspirateur. Le robinet est ouvert, et l'air du dehors vient, en passant par les tubes, remplacer l'eau de l'aspirateur à mesure qu'elle s'écoule.

Cet aéroscope fut porté dans une salle où se trouvaient vingt-trois enfants atteints de blennorrhée conjonctivale aiguë avec sécrétion purulente excessivement abondante, et placé entre deux lits. L'expérience eut lieu à dix heures du matin. Dès la première aspiration,

on reconnut sur la plaque la présence de corpuscules de pus. Ainsi se trouve expliqué le fait de la transmission à distance, l'air avait servi de véhicule aux globules purulents. (*Wochenblatt Zeitschrift der K. K. Gesellsch. der Aerzte in Wien*, n° 13, 1861.) S'agissait-il bien réellement de globules purulents? Le fait a été révoqué en doute; mais, au total, on ne peut nier la présence d'un élément organique morbide.

La dernière discussion académique sur l'hygiène des hôpitaux a, entre autres communications intéressantes, déterminé la publication d'un travail très bien fait, de M. Chalvet, interne distingué des hôpitaux de Paris. Voici une analyse de quelques faits de la plus haute importance que renferme le mémoire de M. Chalvet.

Dans le courant de l'année 1860, M. Reveil institua, à l'hôpital Lariboisière, une série d'expériences dans lesquelles, ayant fait passer l'air des salles à travers des lames de platine criblées de trous, on reconnut qu'il s'y était déposé des particules de matières organiques. On y voyait particulièrement des cellules, des débris de cellules épithéliales, des corpuscules de formes diverses, jaunissant sous l'influence de l'acide nitrique, des brins de charpie chargés des mêmes corpuscules organiques. M. Chalvet a repris ces mêmes expériences à Saint-Louis. « Des poussières recueillies par l'époussetage de la salle Saint-Augustin, m'avaient donné, dit-il, 36 °/₀ de matières organiques, dans une première analyse. Ces mêmes poussières, prises à une autre époque, ont été analysées dans le laboratoire de M. Reveil, et ont donné 46 °/₀ de matières organiques consistant surtout en cellules épithéliales, exhalant l'odeur de corne par la calcination.

» Lorsqu'on humecte ces poussières, elles ne tardent pas à exhaler une forte odeur de putréfaction. Nul doute que cette vaste couche de poussières mixtes qui revêt les murs si rarement blanchis des anciens hôpitaux, ne puisse donner naissance à des gaz susceptibles de favoriser le transport dans l'air de corpuscules qui jouent peut-être un rôle important dans la constitution de l'atmosphère nosocomiale. » (*Gazette médicale*, 11 février 1862.)

M. Devergie a complété ces renseignements en citant une expérience particulière dans laquelle l'appareil aspirateur, placé dans le voisinage d'un malade atteint de pourriture d'hôpital, a permis de constater dans l'atmosphère ambiante des proportions énormes de matières organiques. (*Bulletin de l'Academie de médecine*, t. XXVII, p. 389.)

Paris. — Imprimerie de L. MARTINET, rue Mignon, 2.

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

RECHERCHES HISTORIQUES ET STATISTIQUES SUR LES MALADIES DES OUVRIERS QUI PRÉPARENT LES PEAUX EN GÉNÉRAL ET SUR CELLES DES TANNEURS EN PARTICULIER,

Par M. le Dr BEAUGRAND,
Sous-bibliothécaire à la Faculté de médecine de Paris, secrétaire de la commission d'hygiène du Xe arrondissement.

Quand on étudie une profession au point de vue de l'hygiène, on a ordinairement à examiner si elle est nuisible, c'est-à-dire *créant par elle-même des causes particulières de maladie*, ou innocente, c'est-à-dire sans influence. Il est bien rare que l'on ait à rechercher si elle est salubre, ou, en d'autres termes, si elle place les ouvriers qui l'exercent dans des conditions de santé plus avantageuses que celles où se trouvent les individus soumis d'ailleurs à la même *hygiène extrinsèque* (1). Cette question de *salubrité* a cependant été

(1) Nous avons exposé déjà dans les réflexions qui accompagnaient la traduction du mémoire du docteur Heise sur les maladies des briquetiers

posée pour les tanneurs : on a attribué aux substances qu'ils emploient des effets salutaires pour la santé, et il en est résulté, en Angleterre et en Allemagne, des recherches et des discussions qui paraissent avoir eu peu de retentissement en France.

Dans le travail que nous publions aujourd'hui, nous nous proposons de faire connaître : 1° l'état de la question; 2° le résultat des recherches auxquelles nous avons dû nous livrer pour vérifier les assertions des médecins qui se sont occupés de ce sujet.

PREMIÈRE PARTIE. — RECHERCHES HISTORIQUES.

Si, laissant de côté les observations favorables de quelques loïmographes, dont nous parlerons plus bas, nous consultons l'auteur le plus ancien qui ait écrit sur les maladies des artisans, le pessimiste Ramazzini, il va nous tracer le tableau le plus sombre de la position des tanneurs : « Ils ont, dit-il, le visage blême et cadavéreux, ils sont enflés, essoufflés, d'une

(*Ann d'hygiène*, 1860, t. XXII, p. 349), la distinction qu'il nous semble indispensable d'admettre dans l'examen des questions d'hygiène professionnelle.

Il y a à étudier :

1° *L'hygiène intrinsèque des professions*, celle qui s'occupe des conditions particulières dans lesquelles chaque industrie place les individus qui l'exercent, en raison des matériaux qu'ils mettent en œuvre, du milieu forcé (ateliers, etc.) dans lequel ils travaillent, des instruments qu'ils emploient, etc.

2° L'*hygiène extrinsèque*, qui prend l'ouvrier lui-même en dehors de son genre d'occupation, recherche quelles sont les influences que le salaire, l'habitation, le régime, certaines habitudes particulières, la régularité ou l'irrégularité de la conduite, etc., peuvent exercer sur la santé.

Si l'on ne sépare pas bien nettement ces deux ordres de questions, on s'expose, comme il est arrivé bien souvent, à mettre sur le compte de la profession ce qui appartient en réalité au genre de vie de l'ouvrier; c'est ce que l'on peut voir surtout dans Ramazzini, pour la population misérable, mal payée et mal nourrie, qu'il avait évidemment sous les yeux.

couleur livide et très sujets aux maladies de la rate. J'en ai vu beaucoup d'hydropiques. Comment, en effet, dans un lieu humide, dans un air infecté de vapeurs putrides, où ces ouvriers restent presque toujours, comment, dis-je, les organes vitaux et animaux pourraient-ils rester intacts, et l'économie de tout le corps n'être pas altérée (1)? » Linné, dans la thèse intitulée *Morbi artificum*, qu'il fit soutenir par Skragge, en 1774, ne fait guère que reproduire les idées du médecin italien en les resserrant dans son style aphoristique. Voici ce qu'il dit : « *Coriarii omnes fere luridi sunt fœtore, uti etiam anhelosi* (2). »

Après Lancisi et quelques auteurs dont il sera question à propos de la peste, la première protestation en règle contre les exagérations de Ramazzini peut, je crois, être rapportée au savant et illustre J. Chr. Gottl. Ackermann. Nous la trouvons dans la traduction allemande avec révisions et additions qu'il donne de l'ouvrage de ce même Ramazzini (Stendal, 1780). Quoique les tanneurs, fait-il observer, soient en contact avec des matières animales corrompues, ils n'en éprouvent cependant pas de graves inconvénients. Les affections putrides sont très rares chez eux, et l'on peut même dire que, respirant continuellement des vapeurs antiseptiques, ils sont à l'abri des maladies de nature putride, et même de la peste. Cette innocuité s'explique, suivant Ackermann, par les propriétés salutaires de l'écorce de chêne contre la putréfaction.

Vers le même temps, un auteur célèbre par ses nombreux travaux et sa fin tragique, lors des sanglantes réactions royalistes de Naples en 1799, Dominique Cirillo, vint en aide aux idées d'Ackermann, et soutint, non pas seulement l'innocuité, mais même la salubrité de la profession de tanneur. Dans la défense, un peu trop prolixe d'ailleurs, qu'il présente

(1) *Essai sur les maladies des artisans*, trad. de Fourcroy. Paris, 1777, p. 174.

(2) *Amœnit. Acad.*, t. VII, p. 91, 2e édit. Erlangen, 1789.

pour les entrepreneurs de tanneries de Sainte-Marie, près Capoue, et auxquels on voulait interdire de verser leurs eaux dans les ruisseaux de la ville, il pose nettement les véritables principes de l'enquête en matière d'hygiène, et ouvre ainsi la voie où Parent-Duchâtelet s'engagea plus tard avec tant d'autorité. La meilleure philosophie, dit Cirillo, est celle qui s'appuie sur l'expérience et sur les faits. Il rejette donc toutes les assertions à priori, et fondées uniquement sur la composition chimique des eaux de tanneries qui renfermaient, disait-on, des principes nuisibles. Il ne reconnaît qu'un seul moyen de décider la question, c'est d'examiner la santé des ouvriers et des habitants du voisinage. Or, d'après l'examen direct, d'après le témoignage des médecins qui pratiquent dans Sainte-Marie, d'après l'aveu de ses adversaires eux-mêmes, on n'observe dans cette localité aucune maladie particulière, tout le monde y jouit d'une excellente santé. Enfin, suivant pas à pas les diverses opérations de la tannerie, qu'il définit un véritable embaumement, il fait voir que, à part une odeur désagréable, ces opérations n'ont rien de nuisible. Peut-on dire qu'une émanation est dangereuse parce qu'elle offre une mauvaise odeur ? Mais les parfums les plus délicieux des fleurs ont souvent causé la mort ! Les vapeurs si funestes qu'exhalent les marais sont à peine odorantes, et les senteurs fétides des amidonneries et des équarrissages sont sans inconvénients ! » Tels sont les arguments longuement et habilement développés par Cirillo (1).

En dépit des assertions motivées d'Ackermann et de Cirillo, l'opinion générale des médecins resta encore imbue de la nocuité des tanneries. Divers rapports, datés du commencement de ce siècle, déclarent ces établissements nuisibles, en raison des émanations qu'ils produisent (2). Fodéré suit

(1) *Reflessioni intorno alla qualita della aque nella etc.* Naples, 1786.
(2) *Rapport fait à la Soc. de méd. de Paris*, par Laverne, Delunel et

en plein les mêmes errements. Il considère les matières animales en fermentation comme susceptibles d'attaquer non la respiration, mais la sensibilité et l'excitabilité, les fonctions de l'estomac; de disposer aux fièvres malignes, et même de les produire dans un certain degré d'activité et de durée. Le portrait qu'il trace des ouvriers habituellement en rapport avec les vapeurs septiques ne diffère pas de celui qu'en avait donné Ramazzini (1).

Un observateur plus exact, M. Patissier, qui a fait pour la France ce qu'Ackermann avait fait pour l'Allemagne, proclame, d'après les recherches directes auxquelles il s'est livré, la profession de tanneur plus désagréable que dangereuse; il regarde seulement ces ouvriers comme exposés aux rhumatismes par le fait de l'humidité dans laquelle ils vivent continuellement.

Thackrah place les tanneurs parmi les artisans soumis à des exhalaisons qui semblent *plutôt favorables que nuisibles à la santé*. Il fait remarquer que, respirant des odeurs fétides, travaillant dans une atmosphère largement imprégnée des émanations provenant des peaux à demi putréfiées, et combinées ici avec les exhalaisons de la chaux, là avec celles du tan, continuellement exposés au froid et à l'humidité, les pieds toujours mouillés, ils sont cependant remarquablement robustes et présentent l'aspect le plus florissant. Une enquête minutieuse entreprise dans plusieurs tanneries, lui a appris qu'ils sont très rarement malades, que la *phthisie leur est inconnue*. Si l'on rencontre peu d'ouvriers âgés parmi eux, cela tient à ce que les fatigues de cette profession ne peuvent plus être supportées à un certain âge; mais on retrouve livrés à d'au-

Desessartz *Sur l'établissement projeté d'une tannerie et d'une chamoiserie à Chambry, département de l'Oise*, in *Journ. gén. de méd.*, t. XIV, 122; Buniva, *Mem. intorno all'articolo di Polizia concernente la concierie, etc.*, même recueil, t. XVI, 109, an XI, etc.

(1) *Traité de méd. lég. et d'hyg. publ.*, t. VI, p. 304. Paris, 1813.

tres occupations moins pénibles, des hommes qui avaient autrefois travaillé dans des tanneries. Thackrah croit donc que cette profession fortifie la constitution dans la jeunesse et dans l'âge mûr, et que ses effets avantageux se font sentir jusque dans la vieillesse (1).

Halfort, dans son ouvrage, ne fait guère que reproduire en allemand ce que Thackrah avait dit en anglais; il regarde même positivement les tanneurs comme exempts de la phthisie (2).

Parmi les autres auteurs allemands qui ont traité cette question, nous devons citer d'abord Schlegel, qui combat très vivement tout ce que l'on a dit de l'innocuité des tanneries, jusqu'à reproduire, à peu de chose près, les exagérations de Ramazzini. Suivant Schlegel, qui, dans un débat entre les tanneurs et les autorités de Meiningen, semble avoir pris à tâche de jouer la contre-partie du rôle adopté par Cirillo dans l'affaire de Sainte-Marie, suivant Schlegel, dis-je, les tanneries exhalent les odeurs les plus fétides; il n'y a que des ouvriers jeunes et robustes qui puissent résister à de pareilles émanations. Pendant la putréfaction des substances animales il se forme de l'ammoniaque, de l'acide carbonique et de l'hydrogène combiné soit avec le soufre, soit avec le phosphore, soit avec le carbone, et ces produits peuvent donner naissance à des accidents nerveux graves, à des affections putrides, à des fièvres malignes. Il affirme que l'état habituel des ouvriers tanneurs est loin de justifier l'opinion de ceux qui regardent leur profession comme étant éminemment salubre. Enfin, il termine par un relevé de l'hôpital Julius de Wurtzburg, dont nous parlerons plus loin (3).

(1) *The effects of arts, trades, etc.*, p. 63. London, 1832, 2ᵉ édit.

(2) *Entstehung, Verlauf und Behandlung der Krankh. der Künstler und Gewerb.*, p. 283. Berlin, 1845.

(3) *Gutachten über die Schädlichkeit.*, etc. *Henke's Zeitschrift*, XXXV, § 8 1838.

Le docteur Émile Bech (de Pirna), au contraire, ne reconnaît d'inconvénients qu'aux premières opérations de la tannerie, pendant la macération des peaux, et encore seulement quand les émanations se trouvent concentrées dans des espaces étroits et clos. Aussi pense-t-il que les établissements dont il s'agit peuvent, moyennant certaines précautions, être autorisés dans les villes d'où veut les bannir Schlegel (1).

Il a paru, il y a quelques années, dans le journal de Casper, un travail très important du docteur Richter sur le sujet qui nous occupe. L'auteur, après avoir passé en revue les divers procédés mis en œuvre pour la préparation des peaux, aborde la grande question de la santé des ouvriers. Il constate, d'après sa propre expérience, qu'au premier coup d'œil on peut reconnaître que les artisans qui se livrent à ce travail sont plus forts, mieux constitués et plus rarement malades que ceux de la plupart des autres professions. Les travaux de la tannerie exigent une grande vigueur, ils ont lieu généralement au grand air et dans le voisinage des eaux courantes; les émanations fortifiantes du tan agissent de leur côté, pour corroborer et exciter la vitalité des organes respiratoires. Quant aux émanations gazeuses, provenant des peaux altérées, quelles sont-elles? et quels peuvent être leurs effets sur l'économie?... l'ammoniaque? Mais pour être nuisible, il faudrait que ce gaz fût dans un état de concentration très grand: dilué dans l'atmosphère, son action est plutôt avantageuse que nuisible pour les voies respiratoires. On connaît son emploi thérapeutique dans le catarrhe chronique et dans la phthisie (traitement dans les étables). Les autres gaz sont surtout de l'hydrogène sulfuré ou phosphoré, de l'hydrosulfate d'ammoniaque, de l'acide carbonique, de l'hydrogène carboné, etc., et comme ces gaz, très dangereux d'ailleurs, ne sont ici mêlés à l'air que dans une très faible proportion, et qu'ils ne sont pas continuellement respirés, leur action est

(1) *Magaz. f. Staatsarzneikunde*, t. III, et *Schmidt's Jahrb.*, XLVI, 228.

véritablement insensible et l'habitude émousse de plus en plus leurs effets. Les novices trouvent d'abord ces émanations désagréables, mais ils finissent bientôt par ne plus y faire attention ; elles pourraient offrir quelques inconvénients dans les grandes chaleurs de l'été, alors que la décomposition putride marche très vite, ou bien pendant les grands froids de l'hiver, alors que les miasmes se trouvent retenus par la densité augmentée de l'air, dans des localités closes. Dans ces cas, les ouvriers se plaignent de vertiges, de syncopes, et même de crachements de sang ; mais on obvie à ces inconvénients en aérant largement les ateliers avant le moment du travail. A ce propos, l'auteur fait observer que, dans l'intérêt des ouvriers, des tanneries doivent être placées dans des espaces libres, et non au milieu de maisons élevées, ni dans des enclos resserrés. Le docteur Richter signale le danger de manier des dépouilles provenant d'animaux morts de maladies contagieuses, avant qu'elles aient été plongées dans un bain de chaux. Suivant l'auteur, le meilleur moyen de prévenir les accidents, est d'exiger l'enfouissement immédiat des animaux morts de ces maladies, avec la précaution de taillader leur peau, afin que l'on ne soit pas tenté de les déterrer pour enlever leur dépouille (1). Avec plus de raison, il proscrit l'emploi des arsenicaux (sulfure rouge d'arsenic mêlé à la chaux) dont on se sert quelquefois pour hâter la chute des poils, et qui peuvent offrir de graves inconvénients, des dangers même, soit pour les ouvriers, soit pour les consommateurs. Il rejette également l'orpiment pour la teinture des cuirs en jaune, car les cuirs ainsi colorés laissent facilement, quand ils sont secs, dégager la poussière arsenicale au moindre frottement : on employera donc de préférence l'ocre ou le stil-de-grain.

Ce travail, très bien fait, auquel il ne manque pour être

(1) Voy. ce que nous avons dit de cette pratique (*Annales d'hygiène*, 2e série, 1861, t. XVI, p. 228).

complet que des relevés statistiques, est terminé par un exposé des règlements de police sanitaire, promulgués en Prusse depuis la fin du siècle dernier, sur l'exploitation des tanneries. De l'examen de ces documents, il ressort une remarque fort curieuse, c'est que la sévérité des ordonnances va toujours en diminuant à mesure qu'on se rapproche de notre époque, et que les dernières semblent attribuer à la profession qui nous occupe, beaucoup moins de danger que ne le font les anciennes (1).

Nous allons maintenant examiner quelques assertions émises par des auteurs anciens et modernes relativement à l'immunité dont jouiraient les tanneurs dans certaines grandes épidémies, la *peste*, le *choléra*, et à l'égard de la plus fréquente des affections qui déciment l'espèce humaine, surtout dans nos climats, la *phthisie*.

Influence des tanneries sur les maladies pestilentielles. — Quelques loïmographes qui ont décrit ces épidémies de peste, si communes en Europe au XVI[e] et au XVII[e] siècle, ont fait observer que les tanneurs en étaient généralement exempts, et la raison qu'ils en donnent n'est pas moins singulière que le fait lui-même.

Le Paulmier, qui, suivant l'usage du temps, écrivait sous le nom latinisé de Palmarius, avait reconnu par l'expérience que les tanneurs qui habitaient au centre de Paris (2) étaient très rarement attaqués de la peste, même aux époques où la maladie sévissait avec le plus de violence. « C'est qu'en effet, dit-il, la vapeur fétide qui remplit tout le voisinage ne permet pas à l'air pestilentiel de pénétrer dans leurs demeures. » Quelques personnes expliquent autrement le fait, et leur opinion ne paraît pas à le Paulmier s'éloigner beaucoup de la vérité; elles prétendent que les tanneurs et ceux qui, comme eux, sont en rapport habituel avec des matières putrides,

(1) *Ueber den Nachtheil der Gerbereien auf die menschliche Gesundheit*, in *Casper's Vierteljahrschrift*, IX, 217-262.

(2) Voy. la 2[e] partie.

jouissent d'une sorte d'immunité à l'égard de la peste, parce qu'ils sont habitués aux émanations malsaines. « Et, en effet, dit notre auteur, ceux qui vident les latrines et les égouts les plus infects, les religieuses qui, dans les hôpitaux, soignent les malades, sont si bien accoutumés eux aussi aux mauvaises odeurs et à la viciation de l'air, qu'ils bravent en riant les pestes les plus terribles (1). »

Au rapport de Cirillo, le cardinal Gastaldi, dans son ouvrage intitulé : *De peste avertenda et profliganda* (Bononiæ, 1684), aurait reconnu la même immunité à Rome pendant la grande épidémie de 1656, dans le quartier (Rione della Regola) habité par les tanneurs. C'est vainement que nous avons compulsé le volumineux in-folio du célèbre cardinal, nous n'avons pu y rencontrer le passage dont parle Cirillo; l'auteur paraît au contraire profondément imbu de la doctrine généralement adoptée alors, que la peste est surtout due aux émanations fétides, parmi lesquelles celles qui proviennent des matières animales putréfiées tiennent le premier rang. Mais si ce témoignage nous échappe, nous avons celui de Lancisi, qui est né à Rome et qui y a pratiqué pendant toute sa vie. Lancisi, étudiant comparativement avec l'air des marais les autres émanations reconnues ou réputées nuisibles, dit en propres termes : « Utrobique enim ii cives (Romæ et Bononiæ) » a contagione tutiores fuerunt qui vias coriariorum officinis » addictas, malisque propterea odoribus graves, inhabitarunt (2). » C'est ce qu'il explique par les procédés employés dans les tanneries, et qui doivent rendre cette industrie *plutôt salubre que nuisible*, et il ajoute ces paroles remarquables : « Quod vero nos admonet quam sint faciles etiam sapientum » lapsus, si minus cauti pedem figant, illud est adversarios

(1) *De febre pestilentiali*, lib. I, c. 15, p. 347. Paris, 1578. — voy. aussi *Ann. d'hyg. publ.*, 2e série, t. XVII, p. 457 et suiv. (avril 1862).

(2) *De nox. palud. effluviis*, l. I, pars 1, c. 4, opera omnia, p. 16. Romæ, 1745.

» antidotum pro veneno, remedium pro noxa usurpasse. Enim » vero in coriariorum officinis pelles diu non simplici aqua, » sed calce macerantur, maceratæque conduntur mixtura, » quam rite paratam omnino alexipharmacam dixerimus : » nec pellium fœtore sed calcis, myrti et quorumdam orien- » talium baccarum quas valloneas dicunt, odor salubris ali- » quando pestilentiam et corruptionem aeris avertit.... » On trouve en germe dans ce passage de l'illustre médecin romain, la plupart des idées modernes que nous avons exposées plus haut.

Quant à la réalité et à la mesure de cette immunité, la statistique seule pouvait les donner, et ce précieux moyen d'investigation n'était pas, on le sait, employé par nos pères. Nous sommes donc forcés de nous contenter ici des probabilités et des à peu près.

Influence des tanneries sur le choléra. — De même que pour la peste, on avait accusé à priori les émanations putrides d'occasionner ou d'aggraver le choléra. Mais on le sait, le choléra s'est joué à cet égard de toutes les prévisions, décimant des localités éminemment salubres et respectant des villes et des villages regardés comme très malsains, soit à cause de leur malpropreté, soit à cause de la présence de certaines fabriques à produits animaux. Mais aussi, de même que pour la peste, on avait avancé, en 1832, que les tanneurs étaient à peu près exempts du choléra. Cette assertion fut répétée par beaucoup d'auteurs, et on est allé jusqu'à soutenir que l'action tonique des émanations de tan sur les muqueuses devait, en vertu de l'acide tannique que renferment ces émanations, assurer une immunité contre le choléra. Des faits furent allégués à l'appui de cette opinion. On avait parlé de Paris : nous verrons bientôt si les chiffres sont d'accord avec cette assertion. A Saint-Pétersbourg, sur les 20 000 personnes qui furent atteintes de l'épidémie, en 1849, on ne trouva pas un seul tanneur. Même chose arriva à Merseburg, dans l'épidémie assez grave de 1850. Les rues étroites de cette ville

situées vers la Saal, et qui sont surtout habitées par les tanneurs, les boyaudiers et les fabricants de colle, jouirent d'une remarquable immunité. (Richter, *mémoire cité.*)

Voyons maintenant ce qui s'est passé à Paris en 1832. Nous avons relevé pour cette grave épidémie les registres de la Pitié et nous avons obtenu les chiffres suivants :

	Admis.	Décédés.
Tanneurs	7	4
Mégissiers	2	1
Corroyeurs	4	0

Mais ce résultat ne pouvait nous donner qu'un aperçu fort incomplet des effets réels de l'épidémie sur les professions que nous étudions. Le grand travail adressé au préfet de la Seine sur le choléra de 1832, et qui comprend les décès à domicile et dans les hôpitaux, classés par profession, nous offrait une précieuse ressource que nous avons mise à profit.

Voici ce qu'on lit dans le tableau n° 62 :

Tanneurs	12
Mégissiers, chamoiseurs, etc.	11
Corroyeurs	27

Ces chiffres, mis en regard du nombre des ouvriers tanneurs, mégissiers, etc., tel qu'il est fourni par l'enquête de la chambre de commerce (voir plus bas, p. 265), donnent les rapports suivants :

Tanneurs	13,33 sur 1000
Mégissiers, chamoiseurs	13,75 —
Corroyeurs	13,50 —

Or, pendant la même épidémie, le rapport des décès pour la population comprise entre vingt et soixante-dix ans, fut comme 27,78 est à 1000, c'est-à-dire plus du double. Les professions dont nous parlons ne furent donc que relativement épargnées ; il n'y eut pas *immunité*.

L'année 1849 nous donne un résultat moins favorable encore. D'après les relevés de la Pitié réunis à ceux de l'état civil pour le XII[e] arrondissement, nous avons les chiffres sui-

vants : tanneurs, 28 décès (1); mégissiers, 13; corroyeurs, 20. Négligeant les deux dernières professions qui, pour le cas actuel, ne nous intéressent pas, nous voyons que la mortalité chez les tanneurs, fut dans le rapport de 31,11 à 1000 (28 sur 900). Or, dans cette même épidémie, la mortalité par le choléra fut, à Paris, pour les deux sexes, entre 20 et 70 ans : : 18,17 : 1000. Les tanneurs, loin d'être préservés, furent donc exceptionnellement décimés.

Influence des tanneries sur la phthisie. — En 1829, le docteur Andrews Dodd lut à la Société médicale de Westminster (séance du 4 mars) un mémoire dans lequel nous trouvons ce qui suit (2) :

« Le travail des tanneurs est, dit-il, généralement regardé comme favorable à la santé, mais personne n'avait encore remarqué que ces ouvriers sont plus exempts de la phthisie que ceux des autres professions. Le fait est vrai cependant, et il est surprenant qu'il soit resté aussi longtemps méconnu des médecins. L'attention de l'auteur fut attirée sur ce point par la guérison inespérée d'un jeune homme de vingt-cinq ans, présentant tous les symptômes propres à la phthisie, après qu'il eut été admis comme employé dans une tannerie. M. Dodd déclare que depuis sept ans que ce fait s'est passé sous ses yeux, ni lui, ni aucune des personnes auxquelles il en a parlé, n'ont pu découvrir dans tout le royaume un fait incontestable de mort par phthisie chez un tanneur. Dans cette enquête, il n'a épargné ni les soins ni les peines pour s'assurer de la vérité auprès des praticiens les plus répandus, auprès des patrons, et notamment dans le district de Bermond, où résident au moins 700 ouvriers tanneurs. On lui a bien parlé

(1) Ce chiffre, tout élevé qu'il est, se trouve peut-être encore au-dessous de la réalité. En effet, la mortalité fut tellement grande dans ce XIIe arrondissement pendant les journées des 9 et 10 juin, que l'indication des professions a dû être négligée dans beaucoup de cas sur les tableaux que j'ai compulsés.

(2) *The Lancet*, t. I, 1828-1829.

de trois décès par phthisie, un en Écosse, un à Londres, un autre dans le Devonshire, mais l'absence de détails ne permet pas de les accepter comme authentiques. Du reste, il reconnaît que les familles des tanneurs ne jouissent pas de cette immunité, alors même qu'elles habitent dans la fabrique, mais en restant confinées dans les logements. Ainsi que le fait observer M. Dodd, les ouvriers dont il s'agit sont comme les autres hommes exposés à la tuberculisation pulmonaire, et de plus, par la nature de leurs travaux, ils sont soumis à l'action du froid, de l'humidité, à des alternatives brusques de température; leur manière de vivre ne diffère pas de celle des autres artisans, et toutes ces conditions devraient les disposer à la tuberculisation. Il est donc permis de supposer qu'il y a dans ce genre de travail un agent spécifique qui porte ses effets sur les poumons pour les protéger. Cet agent est, pour M. Dodd, un arome particulier, une matière volatile qui se dégage des fosses à tan pendant la formation des jus, et qui préserve de la consomption. M. Dodd est d'autant plus confirmé dans cette manière de voir, que les ouvriers les plus robustes et les mieux portants sont précisément ceux qui travaillent au tannage proprement dit, et reçoivent les émanations les plus concentrées des fosses; et enfin, que ces effets avantageux s'observent plus particulièrement dans les établissements où l'on tanne avec de l'écorce de chêne. »

Quant aux principes constituant cet arome, aucune analyse exacte ne les a fait connaître; il semble probable à M. Dodd que c'est une substance composée d'un acide particulier et d'une matière active qu'il tient en solution.

L'auteur cherche ensuite les cas pathologiques dans lesquels ces principes pourraient être employés sous forme d'inhalation dans les poumons; il a même imaginé un appareil dans cette intention (1).

De pareilles assertions ne pouvaient passer, on le com-

(1) *Lond. med. Gaz.*, III, 497. 1829.

prend, sans soulever des contradictions; aussi beaucoup d'objections furent-elles, séance tenante, adressées au docteur Dodd. Les uns rejetèrent la réalité du fait, comme n'étant pas suffisamment démontrée; les autres alléguèrent la vigueur nécessaire au travail de la tannerie, qui exclut évidemment les sujets cacochymes et disposés à la phthisie; d'autres, au contraire, acceptant le fait comme vrai, en donnèrent une autre interprétation, ils firent observer que les industries qui s'exercent sur les matières animales (boucheries, fabriques de colle, etc.), comptent peu de phthisiques. D'autres, enfin, expliquèrent l'immunité par l'ensemble des travaux propres à la tannerie, travail au grand air, etc. (1).

Nonobstant ces objections, le docteur Elliotson paraît avoir adopté les idées du docteur Dodd. S'appuyant, lui aussi, sur l'expérience qu'il a acquise dans le voisinage des tanneries, où des individus atteints de maladies de poitrine ont été soulagés, il emploie directement l'action des vapeurs chaudes de jus de tan sur les organes respiratoires, et il assure en avoir retiré de grands avantages, surtout dans la bronchite chronique. On fait respirer ces vapeurs trois ou quatre fois par jour, pendant vingt minutes chaque fois (2).

Le docteur Egeling (de Haarlem) rapporte avoir employé les vapeurs de jus de tan chez une femme âgée de vingt-sept ans, et chez laquelle les autres moyens, et notamment la phellandrie, avaient échoué. Ce jus remplissait deux vases placés dans la chambre de la malade, et on le renouvelait chaque jour. En moins d'un mois les symptômes avaient été notablement améliorés, et la malade parut recouvrer la santé (3).

Le travail le plus important et le plus curieux qui ait été entrepris sur ce point particulier d'hygiène et de pathologie, est certainement celui du professeur Fr. Nasse. Espérant,

(1) *The Lancet*, I, p. 811, 1828-29.
(2) *Buchner's Repertor.*, XLVIII.
(3) *Schmidt's Jahrb.*, X, 165.

d'après les assertions des auteurs anglais, que les émanations tanniques pouvaient être avantageuses aux phthisiques, il ouvrit dans les localités des provinces rhénanes, où se trouvent des tanneries, une vaste enquête auprès des médecins cantonaux (*Kreisphysici*) et des praticiens qui exercent dans ces localités, pour connaître le nombre des ouvriers tanneurs malades ou morts de la phthisie dans le cercle de leur observation. Il faut bien le dire ici, à la louange des médecins étrangers, un semblable appel fait au nom de la science est toujours entendu. Il n'en est pas malheureusement ainsi parmi nous ; un savant hygiéniste, qui poursuit avec un zèle si digne d'éloges ses recherches sur les maladies des artisans, M. Chevallier, en a fait plus d'une fois à ses dépens la pénible expérience.

Les résultats ont été on ne peut plus favorables aux idées émises par le docteur Dodd. A peine citait-on çà et là quelques cas de phthisie sur des nombres assez considérables de tanneurs, et dans beaucoup de localités on déclarait n'en avoir pas rencontré un seul exemple depuis plusieurs années.

D'après ces documents, et les déclarations de tanneurs nombreux et âgés ayant travaillé dans divers pays, il faut admettre, dit M. Nasse, que dans le travail des tanneries il y a une influence qui éloigne ou enraye la tuberculisation pulmonaire. Cette règle n'est pas absolue, elle présente des exceptions qui portent plutôt sur les maîtres que sur les ouvriers. Aux résultats de l'enquête il faut encore ajouter, suivant le professeur Nasse, que les ouvriers occupés à moudre le tan, et qui, par conséquent, en respirent la poussière, sont également exempts de la phthisie. On pourrait, continue-t-il, objecter que ce ne sont pas des jeunes gens délicats, mais au contraire des hommes déjà forts et bien constitués qui embrassent la profession de tanneurs. Mais cela ne suffirait pas encore pour expliquer la rareté de la phthisie dans cette profession. D'après l'examen des principales opérations

du tannage, on voit que les principales fonctions de l'économie sont mises en jeu, et qu'il doit en résulter des effets salutaires pour la santé.

Des expériences ont été faites par M. Nasse à la clinique de Bonn, sur l'emploi des émanations tanniques, mais les résultats n'ont pas été bien satisfaisants (1).

Les opinions du professeur Nasse, fondées sur les faits que nous venons de faire connaître, ont été vivement combattues par le docteur Weber (de Siegburg), mais plutôt par des raisonnements que par des faits. Le tan sec, à l'état de poussière, ne saurait, suivant lui, être absorbé; il est retenu par le mucus et rejeté par l'expectoration sans être dissous. Quant aux émanations, elles sont mêlées à l'air en proportion trop faible pour avoir une action bien sensible. On ne trouve guère dans l'atmosphère des tanneries que de l'acide carbonique, de l'hydrogène sulfuré ou carboné, de l'ammoniaque, c'est-à-dire des substances plutôt nuisibles qu'avantageuses à la santé. Weber pense donc que les natures saines et vigoureuses peuvent seules se livrer d'une manière continue à ces travaux sans en ressentir d'inconvénients (2).

D'autres observateurs sont venus appuyer les idées de ceux qui admettent l'efficacité du tan contre la phthisie. Ainsi, M. X. Landerer rapporte qu'en Grèce on n'observe pas de maladies de poitrine chez les tanneurs, ce qu'il attribue aux émanations qu'ils respirent (3). Enfin, le docteur Richter, dont nous avons analysé plus haut le travail, cite les observations de deux jeunes ouvriers, âgés l'un de quinze ans, l'autre de seize, présentant tous les deux les apparences de la diathèse tuberculeuse, et qui après quatre ans de travail dans une tannerie devinrent très vigoureux et d'une excellente santé. Il a vu également une femme atteinte d'une phthisie

(1) *Rein. Monatschr.*, 1847, et *Schmidt's Jahrb.*, LXVII, 19, 1848.
(2) Même journal et *Schmidt's Jahrb.*, LXXVI, 18, 1852.
(3) *Archiv der Pharm.*, febr. 1853.

très avancée, dont la vie se trouva prolongée pendant un temps assez considérable par le fait de son séjour dans une tannerie (*loc. cit.*).

Dans cet exposé, nous avons à dessein laissé de côté quelques relevés numériques, mais surtout les belles recherches de M. Lombard (de Genève), que nous utiliserons à l'occasion de nos recherches statistiques, auxquelles il est temps d'arriver.

DEUXIÈME PARTIE. — RECHERCHES STATISTIQUES.

En présence des assertions contradictoires que nous venons de passer en revue, nous n'avions qu'un seul parti à prendre, c'était de rechercher directement par la statistique quelles sont les maladies qui affectent le plus souvent les ouvriers employés à la préparation des cuirs et des peaux, quelles sont les causes les plus communes des décès dans cette classe, l'âge auquel ils succombent, etc. ; c'est ce que nous avons fait.

Mais avant d'exposer le résultat de nos recherches, nous devons d'abord dire quelques mots des procédés divers qui constituent l'art du tanneur, du mégissier, du chamoiseur, etc.

Les opérations sont de deux sortes :

Les premières, qui ont pour objet de préparer les peaux à recevoir les substances qui doivent leur donner la fermeté, la souplesse, mais surtout l'imputrescibilité indispensable pour les usages auxquels on les destine, consistent dans des lavages réitérés, dans l'immersion au sein de liquides divers, l'eau de chaux particulièrement, suivis de grattages répétés pour enlever les portions de muscles, de tissu cellulaire restées adhérentes aux téguments, et, si besoin est, les poils ou lainage. C'est ce qui constitue le *travail de rivière*, ainsi nommé, soit en raison du lieu où il se pratique, soit à cause

des lavages à grande eau qu'il exige. Ces grattages se font sur un chevalet très bas, à l'aide d'un couteau mousse ; l'ouvrier prend donc forcément une attitude très inclinée, et son travail nécessite des mouvements énergiques et répétés des membres supérieurs ; aussi, pour s'y livrer, est-il à peine vêtu. Ajoutons que ces manœuvres si pénibles ont lieu au milieu d'une atmosphère humide, et, dans nos climats, à une température plus souvent froide que chaude.

Pendant ce temps, les peaux subissent un commencement de putréfaction qui les ramollit, les gonfle, rend plus facile l'enlèvement des parties inutiles, et favorise l'imprégnation du tissu aréolaire du derme par les substances dont l'emploi constitue la seconde partie du travail. Celui-ci diffère suivant le degré de fermeté que l'on veut donner aux peaux et l'usage auquel on veut les faire servir.

1° La *tannerie* proprement dite a pour objet la préparation des cuirs fermes et résistants, elle met surtout en œuvre les dépouilles des gros animaux de l'espèce bovine et chevaline. Ici le procédé de conservation consiste à combiner une substance végétale éminemment astringente, le tannin, avec la matière animale constituant la peau pour la rendre imperméable et imputrescible. On se sert le plus communément dans ce but de l'écorce de chêne, qui renferme une forte proportion de tannin. Les peaux, préparées comme il a été dit plus haut, sont placées dans des cuves entre des couches de tan maintenues humides, et que l'on renouvelle par intervalle quand le principe astringent a été épuisé. Ce contact est prolongé pendant sept à huit mois au moins, et souvent pendant quinze, dix-huit et vingt mois. Il est remarquable qu'au milieu des progrès immenses accomplis par toutes les industries qui ressortissent à la chimie, l'art de la tannerie soit resté ce qu'il était il y a des siècles. Quelques modifications ont bien été proposées dans ces derniers temps pour accélérer ou simplifier le travail, mais ces modifications ne paraissent pas voir obtenu l'assentiment des industriels, qui à toutes les

observations de ce genre répondent, en jouant sur les mots, que pour obtenir de bon cuir il faut du *tan* et du *temps*. Dans les tanneries, la plupart des émanations de nature animale sont masquées par l'odeur du tannin.

2° La *mégisserie*, la *chamoiserie*, etc., consistent dans la préparation des peaux fines et souples, provenant d'animaux jeunes et d'un petit volume, mais surtout le mouton, l'agneau, le lapin, etc. L'agent conservateur est une substance saline minérale, le plus ordinairement l'alun, et des corps gras qui donnent aux peaux la souplesse nécessaire au but que l'on se propose.

3° La *corroyerie* termine la série d'opérations que l'on fait subir aux cuirs tannés. Après avoir ramolli les peaux dans l'eau, on les frotte rudement et on les étire à force de bras à l'aide d'instruments particuliers, puis on les graisse et on les teint d'un côté pour servir aux usages de la cordonnerie, de la sellerie, etc. C'est un travail pénible et qui, de même que le travail de chevalet, exige un grand déploiement de force musculaire de la part des membres supérieurs ; les ouvriers s'y livrent dans des hangards largement aérés, ils sont donc très exposés aux refroidissements.

Du reste, pour les détails de ces différentes opérations, dont quelques-unes sont très compliquées, nous devons renvoyer aux ouvrages de technologie, manuels et dictionnaires, mais surtout à l'excellent *Traité d'hygiène pratique et administrative* de M. le docteur Vernois (t. I, p. 511-556), où la question est traitée avec beaucoup de soin et mise au niveau des travaux récents.

Les odeurs désagréables qui se produisent pendant ces différentes opérations ont de tout temps excité les plaintes du voisinage. On sait qu'à Rome, les artisans qui préparent les peaux étaient relégués de l'autre côté du Tibre (1). Ici, à Paris, pendant tout le moyen âge, les tanneurs et mégissiers

(1) Ramazzini, *loc. cit.*, p. 176.

occupaient les bords de la Seine, dans la portion comprise entre le bas de la rue de la Monnaie et la place de Grève, d'où les noms encore subsistants de quai de la Mégisserie, rue de la Tannerie, etc. Ce fut en 1773 que les travaux d'embellissements entrepris par Colbert, et l'établissement des quais depuis les Tuileries jusqu'à l'Hôtel de ville, déterminèrent l'expulsion de ces industries et leur installation dans le quartier Saint-Marcel, où nous les trouvons aujourd'hui réunies (1).

(1) Les industries qui nous occupent et quelques autres susceptibles de donner lieu à de mauvaises odeurs, étaient anciennement astreintes à certaines précautions rendues plus rigoureuses en temps de peste. Voici, comme exemple, un arrêté en date du 13 septembre 1533: «..... Il est pareillement défendu pendant le même temps à tous pelletiers, mégissiers et teinturiers, d'exercer leur métier dans leurs maisons de la ville et des fauxbourgs; leur enjoint de porter ou faire porter, pour les laver, leurs laines dans la rivière au-dessous des tuileries; leur défend de vider leurs mégies, leurs teintures et autres infections semblables dans la rivière; leur permet seulement de se retirer pour leurs ouvrages si bon leur semble, au-dessous de Paris, vers Chaillot, éloignés des fauxbourgs de deux traits d'arc au moins, *à peine de confiscation de leurs biens et marchandises et de bannissement du royaume.*» Un édit de 1567 et un arrêt du parlement de 1577 prescrivirent de porter hors de la ville diverses industries, tueries, écorcheries de bestiaux, tanneries, mégisseries, teintureries, etc.; ces ordonnances restèrent longtemps à l'état de lettre morte, et c'est seulement au bout d'un siècle qu'elles furent mises à exécution. « Les ouvrages publics de l'année 1673 commencèrent par l'entreprise d'un nouveau quay, depuis le pont Notre-Dame, vis-à-vis la rue de Gêvres, jusqu'à la place de Grève..... Cet ouvrage est un des plus beaux monuments et l'une des plus grandes commodités de Paris. Il donne une route droite et continue depuis la porte de la Conférence jusqu'à l'Arsenal. Il contribue puissamment à la salubrité de la ville par l'éloignement des tanneries, des teintureries qui causaient beaucoup d'infection en cet endroit sur les bords de la Seine (*). »

Nous croyons devoir reproduire ici, comme document historique curieux, la manière dont il fut procédé à ces expropriations.... « Le Roy s'étant fait représenter en son Conseil l'arrêt de la Cour du parlement du 6 may 1623, par lequel ladite Cour aurait ordonné pour le bien et salubrité de la ville de Paris, que le Prévôt des marchands et échevins feroient

(*) Delamarre, *Traité de la police*, 2e édition, l. I, titre VII, c. 8, p. 88.

Ces différentes professions sont, d'après le décret du 15 octobre 1810, rangées dans la *seconde classe* des établissements industriels ; ceux dont l'éloignement des habitations n'est pas rigoureusement nécessaire, mais qui doivent être soumis à

toutes diligences nécessaires pour exécuter l'édit du 11 décembre 1567 et arrêt de ladite Cour du 12 mars 1577, et, le faisant, trouver lieux commodes propres et convenables, aux environs de la ville, pour loger et retirer les tanneurs et teinturiers étant de présent en la rue de la Tannerie ; et, pour en prendre avis, assembler tel nombre de bourgeois que lesdits Prévôt des marchands et échevins verroient être à faire.... Sa Majesté étant en son conseil a ordonné et ordonne que les édits et arrêts seront exécutés selon leur forme et teneur, et qu'à cet effet, assemblée sera faite à l'hôtel de ladite ville des conseillers, quarteniers et de tel nombre de bourgeois notables qu'ils jugeront à propos de mander, pour aviser aux moyens de pourvoir à la salubrité de ladite ville et du lieu le plus proche ès environ d'icelle, où l'on pourroit placer lesdits tanneurs, teinturiers et mégissiers, pour, ledit procès-verbal vu et rapporté être, par Sa Majesté, ordonné ce qu'il appartiendra. Fait au conseil d'État du Roy tenu à Saint-Germain-en-Laye, le 28 octobre 1672. Signé : Colbert. »

Le 24 février suivant, nouvel arrêt pour assurer l'exécution du précédent. L'assemblée ordonnée ayant eu lieu « en laquelle lesdits tanneurs et teinturiers ont été ouïs, Sa Majesté a ordonné et ordonne que tous les tanneurs et teinturiers qui sont logés dans la rue de la Tannerie, et ceux qui sont dans les autres quartiers de Paris sur le bord de la rivière, seront tenus de se retirer dans un an du jour du présent arrêt, dans le faubourg Saint-Marcel ; Chaillot, aux maisons étant sur le bord de la rivière ou autres lieux qui seront par eux indiqués, qui ne se trouveront point incommodes au public, etc. » Il est rigoureusement spécifié dans l'arrêt que, nonobstant cette translation, les tanneurs et teinturiers ne perdront rien de leurs priviléges, exemptions, etc., etc. Ces stipulations sont même l'objet d'un nouvel arrêt très détaillé en date du mois d'octobre 1773.

Vingt-six ou vingt-sept ans après cette translation, en 1702, il y eut une sorte d'émeute dans le quartier Saint-Marcel, parce que les tanneurs et mégissiers vidaient leurs eaux sales dans la rivière, la rendaient infecte et boueuse sur les bords et empêchaient, par conséquent, les riverains d'y puiser comme à l'ordinaire pour les usages domestiques. Une enquête eut lieu, les syndics des tanneurs et mégissiers furent entendus et il intervint une ordonnance de police (20 octobre 1702) signée Voyer d'Argenson, où il était dit : « défendons très expressément aux tanneurs et mégissiers de porter sur la rivière de Seine leurs bourres pour y être lavées, ni leurs cuirs avant qu'ils aient été écharnés ; comme aussi de bouler leurs mor-

certaines obligations, afin que le voisinage n'en soit pas incommodé et n'en souffre pas de dommages.

Dans ce but, « les peaux fraîches doivent être immédiatement, au moment même de leur arrivée, plongées dans l'eau de chaux ou dans tout autre liquide qui les rende imputrescibles. Les citernes destinées à recevoir les eaux sales, les cuves, les plains, les fosses, doivent être parfaitement étanches ; les cours et toutes les dépendances des usines doivent être pavées de grès rejointoyé, et présenter une inclinaison suffisante pour diriger tous les liquides dans la citerne. Les eaux sales, dites eaux grasses, doivent être transportées hors de l'établissement, soit par des égouts souterrains, soit dans des tonneaux bien fermés, jusqu'à des cours d'eau où elles puissent être déversées sans inconvénient. La bourre et la tannée ne pourront être conservées dans l'intérieur de l'usine (1). »

Comme nous l'avons dit, l'immense majorité, on pourrait dire la totalité, des tanneurs, mégissiers, maroquiniers et chamoiseurs, se trouve confinée depuis 1673 dans le quartier Saint-Marcel. Les recherches que nous voulions faire ont dû, par conséquent, être dirigées exclusivement sur ce quartier. Ainsi nous avons relevé sur les registres de la Pitié, de l'hôpital Cochin et du Ve (ancien XIIe) bureau de bienfaisance, l'indication des maladies pour lesquelles avaient été traités les artisans qui nous occupent, pendant une pé-

plains, ni les jeter dans la rivière, leur enjoignant de laisser déposer les eaux qui sont dans les plains, afin que les morplains restent dans les fonds pour être vidés et exposés sur les berges, s'y égoutter et, en suite, être portés dans des tombereaux hors de la ville, et au loin, en sorte que le public n'en puisse recevoir aucune incommodité; leur défendons également de jeter dans la rivière les écbarnures et autres immondices ; et ne pourront faire la vidange de leurs plains dans la rivière qu'à six heures du soir, depuis le 1er octobre jusqu'au dernier mars, et à huit heures du soir, depuis le 1er avril jusqu'au dernier septembre, le tout à peine de 300 livres d'amende.... etc. » (Delamarre, *loc. cit.*)

(1) Tardieu, *Dictionnaire d'hygiène publique et de salubrité*, Paris, 1862, t. IV, art. TANNERIES.

riode de cinq années, de 1855 à 1859. Ces relevés ne nous donnaient que les malades traités par l'assistance publique, soit dans les établissements hospitaliers, soit à domicile. Il nous a donc fallu, pour compléter autant que possible nos recherches, du moins au point de vue de la mortalité et des causes de mort, compulser les listes nosologiques des décès pour le XIIe arrondissement, tant à l'hôtel de ville qu'à la préfecture de police, et cela pour cette même période de cinq années (1). Nous avons ainsi obtenu un total de 1358 indications de maladies et de 171 décès, qui vont servir de base à nos observations. Dans ce relevé figurent les corroyeurs, qui doivent nous servir de terme de comparaison avec ceux qui préparent les peaux, leur genre de travail offrant du reste beaucoup d'analogie avec celui dit travail de rivière. Il faut d'ailleurs savoir que dans plusieurs tanneries du faubourg Saint-Marcel il y a un atelier de corroyerie.

Nos 1358 cas sont ainsi répartis :

Tanneurs	428	cas dont	19	décès ou	1	sur 22,52
Mégissiers, chamoiseurs, etc.	392	—	29	—	1	sur 13,52
Corroyeurs	538	—	37	—	1	sur 14,56
	1358		85	Moyenne	1	sur 15,98

Maintenant, si aux 85 cas de décès recueillis aux hôpitaux ou au bureau de bienfaisance nous ajoutons ceux qui ont eu lieu en ville dans les conditions ordinaires, nous avons un ensemble de 171 décès, qu'un document bien précieux, publié en 1852 par la chambre du commerce (2), nous permet de

(1) Et ici je prie MM. Husson, directeur de l'assistance publique, Vée, chef de la division des secours à domicile, Grimonpré, secrétaire-trésorier du Ve (ancien XIIe) bureau de bienfaisance, Lasnier, chef du bureau sanitaire à la préfecture de police, Robert et Dini aux archives et au bureau de statistique de la ville, de recevoir l'expression de ma profonde gratitude pour l'extrême obligeance avec laquelle ils ont bien voulu faciliter mes recherches, et mettre à ma disposition tous les documents dont j'avais besoin.

(2) *Statistiques de l'industrie à Paris*, 1851, grand in-4°.

rapporter à la population réelle dans chacune des industries qui nous occupent. D'après ce document, il y avait, en chiffres ronds, dans le XII[e] arrondissement, 900 tanneurs, 600 mégissiers, maroquiniers, chamoiseurs, etc. (800 dans tout Paris). Les corroyeurs, au nombre de 2000, sont disséminés dans tout Paris, 600 seulement sont occupés dans le quartier Saint-Marcel. Cependant nous avons rencontré sur les registres de la Pitié beaucoup de corroyeurs, provenant des quartiers centraux. Nous ne pourrons donc pas comparer le chiffre des malades et des morts au chiffre total de ces ouvriers.

L'analyse des 1358 cas nous a donné le tableau A, dans lequel les maladies sont rangées par groupes, plutôt au point de vue de l'origine professionnelle qu'au point de vue nosographique. C'est d'ailleurs ce que nous développerons dans l'examen des principaux groupes de ce tableau.

TABLEAU A.

N[os] D'ORDRE.	MALADIES.	TANNEURS.		MÉGISSIERS.		CORROYEURS.		TOTAL.	
		Entrées.	Décès.	Entrées.	Décès.	Entrées.	Décès.	Entrées.	Décès.
1	Indisposition, courbatures. . .	10	»	7	»	4	»	21	»
2	Fièvres diverses.	56	3	41	5	52	5	149	13
3	Fièvres exanthemateuses.	8	1	9	2	12	»	29	3
4	Fièvres intermittentes.	5	»	3	»	7	»	15	»
5	Affections cérébrales diverses. .	9	3	7	1	10	1	26	5
6	Affections du cœur.	14	1	7	2	5	»	26	3
7	Affections du système respirat.	63	5	59	4	75	8	197	17
8	Phthisie.	19	4	24	6	42	17	85	27
9	Affections gastro-intestinales. .	59	»	62	5	59	»	180	5
10	Phlegmasies diverses.	17	»	19	»	25	»	61	»
11	Névroses, cachexies.	13	»	13	1	21	»	47	1
12	Affections cutanées diverses. . .	4	»	»	»	8	»	12	»
13	Douleurs diverses, névralgies. .	17	»	6	»	14	»	37	»
14	Lumbagos	5	»	3	»	8	»	16	»
15	Rhumatismes.	14	»	19	»	22	1	55	1
16	Phlegmons, abcès divers	22	»	23	»	27	»	72	»
17	Panaris, phlegmons de la main.	8	»	3	»	5	»	16	»
18	Varices, ulcères aux jambes. . .	10	»	12	»	19	»	41	»
19	Affect. traum., fractur., luxat..	40	1	45	2	65	1	150	4
20	Affections génito-urinaires. . . .	17	»	12	»	28	1	57	1
21	Affections chirurgicales divers.	9	»	14	»	28	3	51	3
22	Pustule maligne.	»	»	1	1	»	»	1	1
23	Maladies indéterminées.	9	1	3	»	2	»	14	1
	Totaux.	428	19	392	29	538	37	1358	85

Les 171 décès provenant de nos relevés des registres de l'assistance publique, auxquels nous avons joint ceux provenant exclusivement du domicile, examinés d'après la cause nosologique, ont fourni le tableau B, que nous mettrons également à contribution dans notre analyse, mais il fallait rappeler les éléments de sa composition.

TABLEAU B.

Nos D'ORDRE.	CAUSES DES DÉCÈS.	TANNEURS.	MÉGISSIERS.	CORROYEURS.	TOTAL.
1	Fièvre typhoïde..........	5	7	8	20
2	— pernicieuse........	1	»	»	1
3	— exanthémateuses....	1	4	»	5
4	Affections cérébrales.......	4	5	9	18
5	Affections du cœur.........	1	3	8	12
6	Affections respiratoires......	8	10	10	28
7	Phthisie..............	11	12	28	51
8	Affections gastro-intestinales.	2	5	4	11
9	Affections génito-urinaires...	1	»	1	2
10	Rhumatismes............	»	»	1	1
11	Affections médicales diverses.	»	1	»	1
12	Affections traumatiques.....	2	2	1	5
13	Affections chirurgicales div..	»	3	4	7
14	Pustule maligne..........	»	1	»	1
15	Suicides...............	3	1	1	5
16	Vieillesse...............	1	»	1	2
17	Indéterminées...........	1	»	»	1
	Totaux.........	41	54	76	171

Nous pouvons maintenant nous livrer à l'analyse de ces faits.

Si nous recherchons d'abord le rapport du nombre des malades traités, relativement au nombre total des ouvriers (voir plus haut), nous voyons qu'il est :

Pour les tanneurs...... :: 1 : 2,10
Pour les mégissiers..... :: 1 : 1,53

c'est-à-dire que près de la moitié des tanneurs et plus de la

moitié des mégissiers ont eu recours à l'assistance publique dans l'espace de cinq ans, ce qui fait environ 1 sur 10 par par an.

Quant à l'ensemble des décès, il a été pour les cinq ans :

Tanneurs......	::	1	:	22
Mégissiers......	::	1	:	11,11

Et par an :

Tanneurs......	::	1	:	112,50
Mégissiers.....	::	1	:	54,50

différence de plus de moitié en faveur des tanneurs.

Pénétrant plus avant dans l'examen de nos tableaux, nous avons à examiner les groupes suivants :

1° *Courbatures et indispositions.* — Le contingent de ces affections est nécessairement peu considérable, car la plupart des ouvriers se bornent, en pareil cas, à garder le repos chez eux ; mais il accuse la position nécessiteuse de ceux dont nous parlons, puisqu'ils sont obligés d'avoir recours à l'assistance publique pour de simples indispositions.

2° *Fièvres diverses.* — Beaucoup de cas mentionnés sous ce titre pourraient rentrer dans la catégorie précédente, car je vois sous cette même étiquette *fièvre*, plusieurs cas de fièvres éphémères, inflammatoires ou gastriques, qui se confondent avec les simples courbatures ou avec les embarras gastriques et intestinaux dont nous parlerons plus bas. Il faut cependant noter un certain nombre de fièvres graves, attestées par le chiffre des décès.

On sait que, dans les hôpitaux, le nom de fièvre est souvent donné au moment de l'admission à une maladie indéterminée. Cette appellation n'a donc pas, sur les registres, un caractère d'authenticité assez grand pour permettre d'en faire usage, et d'établir un rapport certain entre le nombre des décès et celui des malades. Dès lors nous bornant à

chercher les relations dans le tableau des décès B, nous trouvons que la fièvre typhoïde fit périr 1 tanneur sur 8,20, 1 mégissier sur 7,71, et 1 corroyeur sur 9,50.

L'âge moyen auquel la mort eut lieu pour cette cause, fut de 26 ans pour les premiers, de 31 pour les seconds, de 28 pour les derniers, ce qui ne s'éloigne pas des conditions ordinaires.

Quant aux fièvres intermittentes, qui sont représentées ici par quinze malades en tout, on ne peut guère les attribuer qu'au genre de travail qui retient sur les bords de la Bièvre un certain nombre d'ouvriers tanneurs; au total, ce chiffre est peu élevé, mais on sait la rareté des fièvres d'accès à Paris.

3° Les *affections cérébrales* ne nous offrent rien de bien spécial à noter. Nous les considérerons seulement dans leur ensemble (tableau A). Nous trouvons 26 cas, dont le plus grand nombre, 22, relatifs à des congestions ou apoplexies. Le chiffre total des décès (tableau B) par les affections du cerveau fut de 18, dont 15 par congestion et hémorrhagie cérébrale, l'âge moyen des décédés étant de 59 ans ; et 3 par suite de méningite, âge moyen, 30 ans. Du reste, les décès par cette cause complexe sont à la mortalité totale comme 1 : 9,50.

4° Les *affections du cœur* ont donné le même nombre de malades (26) que celles du cerveau. Le total des décès fut de 12, dont 8 chez les corroyeurs; âge moyen, 44 ans.

5° Les *diverses affections des voies respiratoires*, abstraction faite de la phthisie, méritent de nous arrêter un moment.

Elles nous donnent (tableau A) un total de 197 malades, dont 17 ont succombé, c'est-à-dire 1 sur 11, à très peu près.

Ce groupe se décompose de la manière suivante :

	TANNEURS.		MÉGISSIERS.		CORROYEURS.	
	Malades.	Décès.	Malades.	Décès.	Malades.	Décès.
Bronchites aiguës ou chroniques, asthme.	35	1	37	2	42	3
Pleurésies.........	3	»	7	»	10	»
Pneumonies.......	22	4	13	2	23	5
Hémopt., congest. pnl.	3	»	2	»	»	»
Total.......	63	5	59	4	75	8

Nous ferons remarquer ici la fréquence et la gravité de la pneumonie, qui a frappé 22 tanneurs sur un ensemble de 63 affections de poitrine aiguës ou chroniques, c'est-à-dire 1 sur 2,7, et qui en a fait périr 4, ou 1 mort sur 5,5 malades.

Chez les mégissiers les rapports sont moins élevés, 1 pneumonique sur 4,5 malades, et 1 décès sur 6,5 malades.

Enfin, chez les corroyeurs les chiffres sont à peu près les mêmes que chez les tanneurs, 1 malade sur 2,8, 1 décès sur 4,6.

Si maintenant nous prenons la mortalité totale (tableau B) dans les affections des voies respiratoires, elle fut de 28 pour les trois catégories réunies. Ces 28 cas comprennent : 1° 12 cas de décès par catarrhe et asthme, ainsi répartis :

Tanneurs.......	4.	Age moyen	54 ans.
Mégissiers.......	3.	—	63 ans.
Corroyeurs.......	5.	—	61 ans.

2° Quinze cas de pneumonie qui se distribuent comme il suit :

Tanneurs.......	4.	Age moyen	43 ans.
Mégissiers.......	6.	—	58 ans.
Corroyeurs......	5.	—	58 ans.

3° Un cas d'hémoptysie mortelle chez un mégissier.

En résumé, la mortalité par affections des voies broncho-pulmonaires fut, par rapport à la mortalité totale, comme 1 est à 6, chiffre assurément très élevé, et qui mérite de fixer

l'attention. On voit que la pneumonie a joué un très grand rôle dans cette mortalité.

6° *Phthisie.* — Nous arrivons à une question bien controversée, comme nous l'avons vu plus haut.

Si nous examinons d'abord les faits qui ont servi à constituer le tableau A, on voit pour les tanneurs 19 malades et 4 décès ; pour les mégissiers, 24 malades et 6 décès ; pour les corroyeurs, 42 malades et 17 décès; total, 85 malades et 27 décès. Mais d'abord il faut faire observer que le nombre réel des malades est moindre que celui des entrées, un même sujet ayant été traité à plusieurs reprises, soit à domicile par le bureau de bienfaisance, soit dans les hôpitaux, avant de succomber. Ainsi les 19 malades tanneurs représentent seulement 12 individus, les 24 mégissiers se réduisent à 12 malades également. Quant aux 42 corroyeurs, ils représentent 41 sujets, chiffre presque égal.

Examinant la mortalité d'après les éléments du tableau A, on voit que chez les tanneurs on compte 4 décès par phthisie sur 19 cas de mort par causes diverses, ou 1 sur 4,75 ; chez les mégissiers, 6 sur 29, ou 1 sur 4,83, deux rapports à peu près identiques ; et enfin chez les corroyeurs, 17 sur 37, ou 1 sur 2,17, différence de moitié.

Faisant le même calcul avec les éléments du tableau B, qui renferme, on le sait, l'ensemble des décès aux hôpitaux et à domicile, nous avons un résultat différent et bien moins favorable, mais dans lequel s'observent à peu près les mêmes rapports entre les trois groupes de professions. Les tanneurs donnent 11 décès sur 41, ou 1 sur 3,72 ; les mégissiers, 12 sur 54, ou 1 sur 4,5, chiffre plus avantageux que celui des tanneurs ; et les corroyeurs, 28 sur 76, ou 1 sur 2,71.

Réunissant les trois catégories, il vient 51 décès sur 171, ou 1 sur 3,15. Or, les tanneurs, mais surtout les mégissiers, sont au-dessus de cette moyenne, et les corroyeurs notablement au-dessous.

Pour nous rendre compte de la valeur réelle de ces chiffres, nous les avons comparés avec ceux que fournit la mortalité dans le X[e] arrondissement (ancien V[e]), et dont, en qualité de secrétaire de la commission particulière d'hygiène, nous dressons mensuellement les tableaux mortuaires (1). Par sa situation, la nature de sa population, cet arrondissement, qui comprend 112 000 habitants, peut être regardé comme mixte, c'est-à-dire comme intermédiaire entre ceux qui sont très riches et ceux qui sont très pauvres; il est donc excellent pour servir de terme de comparaison. Afin de rendre le parallèle plus exact, nous supprimerons de part et d'autre les décès avant 15 ans et après 60 ans, en deçà et au delà desquels la phthisie est rare. Dans cette période de 15 à 60 ans, nous comptons dans l'arrondissement précité :

En 1860, 114	décès par phthisie	sur 309	décès	ou 1 sur 2,71
En 1861, 119	—	sur 314	—	ou 1 sur 2,63

La presque identité de ces deux rapports montre l'exactitude de la loi qu'ils expriment.

Les conditions étant rendues pareilles chez nos ouvriers, nous avons :

Tanneurs.	11	déc. par phth.	sur 36	au-dessous de 60 ans	ou 1 sur 3,27
Mégissiers.	12	—	sur 42	—	ou 1 sur 3,50
Corroyeurs.	28	—	sur 60	—	ou 1 sur 2,14

Ainsi, au total, la mortalité par phthisie serait moindre chez les tanneurs, mais surtout chez les mégissiers, que dans la population mixte d'un arrondissement placé dans des conditions moyennes, tandis que chez les corroyeurs, et d'après nos relevés, la phthisie serait très commune et plus forte que

(1) Cet arrondissement a pour limites, à l'ouest, le côté droit du faubourg Poissonnière ; à l'est, le côté gauche du faubourg du Temple ; au sud, le boulevard intérieur ; au nord, l'ancien chemin de ronde du mur d'octroi.

la moyenne que nous avons choisie pour terme de comparaison.

Il s'agit maintenant de mettre les résultats en regard de ceux qui ont été obtenus par M. Lombard (de Genève), dans ses belles recherches concernant l'influence des professions sur la phthisie pulmonaire (1).

M. Lombard, sur 43 décès observés chez des tanneurs, à Genève, de 1776 à 1830, a noté seulement 4 phthisiques, ou 1 sur 10,75, et 1 chamoiseur sur 13. Nous sommes ici bien loin de compte!... A quoi tiennent ces différences? Très certainement au genre de vie des ouvriers dans deux villes aussi différentes que Paris et Genève, au petit nombre des cas observés dans une aussi longue période, et au défaut de précision du diagnostic à une époque où la phthisie n'était connue que par ses phénomènes extérieurs. M. Hannover (2) n'a rencontré que 2 tanneurs ayant succombé à la tuberculisation pulmonaire sur 16 décès. Ici nous nous rejetterons sur l'exiguïté de la population ouvrière (une centaine seulement de tanneurs), et aux différences qui séparent Copenhague de Paris.

Nos chiffres sont assez nombreux pour nous permettre de conclure que la profession de tanneur n'est pas un préservatif contre la phthisie, ainsi que plusieurs auteurs anglais et allemands l'ont prétendu, en ne s'appuyant que sur des statistiques faites de mémoire ou par à peu près. A leurs assertions, nous pouvons d'ailleurs opposer les relevés de l'hôpital de Würtzbourg, cités par Schlegel, et dans lesquels on voit sur 160 malades tanneurs plusieurs cas de phthisie. (Voir plus haut, p. 246.)

Reste enfin une dernière question, celle de l'âge moyen auquel ont succombé nos malades. En voici le résumé : tanneurs, 38,90 ; mégissiers, 37,25 ; corroyeurs, 40,85.

(1) *Ann. d'hyg.*, 1834, t. XI.

(2) Voy. les *Ann. d'hyg.*, t. XVII, 2e série, tabl. B, et p. 311.

7° Vient ensuite le groupe des *affections gastro-intestinales*, qui donne un total de 180 malades, partagés à peu près également entre les trois catégories d'artisans (59 tanneurs, 62 mégissiers, 59 corroyeurs). Parmi ces affections prédominent les embarras gastriques, les dyspepsies et gastralgies, pour lesquelles nous voyons souvent reparaître les mêmes individus ; puis les entérites aiguës, quelques-unes de forme dysentérique, et enfin diverses affections hépatiques. Au total, ce groupe ne nous offre rien de particulier à noter ; nous y reviendrons à propos de l'*hygiène extrinsèque*. Signalons seulement 11 décès observés, surtout à domicile, par suite de ces maladies, dont 4 pour des affections du foie, le reste pour gastro-entérite, cancer de l'estomac, etc. Les affections du système digestif sont donc à l'ensemble des décès :: 11 : 171, ou :: 1 : 15,54. L'âge moyen des individus qui succombèrent fut de 46 ans.

8° Laissant de côté différents groupes d'affections médicales parfaitement insignifiantes pour nous, nous rassemblons sous un même chef les trois groupes *douleurs* et *névralgies*, *lumbagos* et *rhumatismes*, qui, chez les ouvriers dont nous parlons, se confondent souvent au point de vue de l'étiologie. Cet ensemble nous présente 108 cas, ainsi composés : douleurs et névralgies, 37 ; lumbagos, 16 ; rhumatismes, 55. Ces chiffres, on le voit, sont assez considérables et justifient pleinement ce qui a été dit de la fréquence du rhumatisme dans la profession qui nous occupe.

Cette fréquence des douleurs et du rhumatisme s'explique par les conditions mentionnées plus haut du travail de rivière pour les tanneurs et les mégissiers, et par les manœuvres et la disposition des ateliers des corroyeurs. Les lumbagos ont surtout leur raison d'être dans l'attitude inclinée qu'exigent plusieurs opérations, et cette fréquence est évidemment plus grande que celle qui est accusée par nos chiffres, car il faut que les douleurs soient bien intenses ou

bien opiniâtres dans leur durée pour forcer l'ouvrier, non pas à suspendre seulement son travail, mais à réclamer des soins médicaux, soit à l'hôpital, soit à domicile.

Les mêmes circonstances rendent compte de la fréquence si emarquable du *rhumatisme* proprement dit, auquel même il serait peut-être permis de rattacher quelques cas d'*arthrites* rejetés dans d'autres groupes. Mais, en nous contentant de l'indication inscrite sur les registres, nous avons 55 cas, c'est-à-dire, relativement au total des malades traités, 1 sur 25 environ. Les tanneurs sont dans la proportion de 1 sur 30; les mégissiers, : : 1 : 21, et les corroyeurs, : : 1 : 24, à peu près la moyenne. Ces derniers ont fourni un cas de mort par cette cause, le seul que nous ayons enregistré. Schlegel, à Würtzbourg (*loc. cit.*), a trouvé le rhumatisme encore plus fréquent; 16 cas sur 160 malades, ou 1 sur 10.

9° Les *phlegmons* et *abcès* sont assez communs chez les ouvriers qui nous occupent; ils forment un ensemble de 72 cas, que se partagent à peu près également nos trois catégories. Parmi ces lésions, nous signalerons les adénites inguinales, qui en constituent à peu près le tiers. Seraient-elles le résultat des efforts que réclament certaines manœuvres? Nous aurons la même question à nous poser à propos de l'orchite.

10° Les *panaris* et *phlegmons de la main* ont été mis à part en raison de leur spécialité et du rapport qui semble exister entre le développement de ces lésions et le genre de travail de nos ouvriers. Nous en voyons 8 chez les tanneurs, 3 seulement chez les mégissiers et 5 chez les corroyeurs.

Il ne faut pas confondre avec le panaris une affection particulière des doigts, analogue à la grenouille des débardeurs et qui a été bien décrite, pour la première fois par M. Armieux, sous le nom de *Rossignol* (*Gaz. des hôp.*, 3 septembre 1853).

Cette affection est désignée à Paris sous le nom de *Pigeon* ou *Pigeonneau;* elle atteint spécialement les ouvriers oc-

cupés au travail de rivière et paraît résulter de l'action de la chaux.

On l'observe sur les différentes parties des doigts, mais surtout à la pulpe de la dernière phalange. Tous les ouvriers n'en sont pas affectés; chez quelques-uns le pigeon se montre seulement pendant les premiers temps. Chez d'autres, la disposition persiste indéfiniment; d'autres enfin, jouissent d'une complète immunité. L'affection qui nous occupe se montre sous la forme d'un petit pertuis que l'on croirait percé avec un poinçon; les bords en sont blanchâtres comme l'est l'épiderme macéré, et ce cercle blanc est lui-même entouré d'une auréole d'un rouge plus ou moins foncé, le tout n'excédant pas le diamètre d'une lentille. La petite ouverture est d'abord saignante, plus ou moins douloureuse suivant les individus; mais elle ne tarde pas à se remplir d'une matière plastique qui se coagule, ferme le trou et en favorise l'oblitération. Le plus habituellement cette affection n'entrave pas les occupations; comme me le disait un ouvrier, cela vient et cela se passe en travaillant. On a recours pour tout traitement à des lotions de jus de tan ou à des applications de goudron.

Quant à ce que M. Armieux a nommé *choléra des doigts*, ce sont des ecchymoses situées sous l'épiderme très mince qui recouvre les faces latérales des doigts. Excoriées, elles sont extrêmement douloureuses.

11° Nous signalerons ensuite, comme méritant de fixer l'attention, les *varices* et *ulcères des jambes*.

Ont été traités pour cette maladie, pendant la période de cinq années, 10 tanneurs (représentant 7 individus), 12 mégissiers (10 individus) et 19 corroyeurs (17 individus); par conséquent, en réalité, 34 sujets atteints de varices et d'ulcères aux jambes. Ces chiffres sont assez significatifs. Cette fréquence avait déjà pu être constatée par les tableaux de Parent-Duchâtelet, dans ses curieuses recherches sur la *vé-*

ritable cause des ulcères, etc. (1). L'observateur que nous venons de nommer a mentionné pour les onze années qui ont servi de base à ses recherches, et qui comprennent tout Paris, 11 tanneurs, 5 mégissiers et 21 corroyeurs. Ces chiffres paraîtront plus élevés, si l'on songe que les sujets atteints de varices et d'ulcères variqueux sont traités seulement à la consultation au moyen des bandelettes, et qu'il faut des accidents assez graves pour être admis à l'hôpital.

12° Les *affections traumatiques*, plaies, contusions, fractures, luxations et entorses, sont très communes chez les ouvriers dont nous parlons. Elles s'élèvent au chiffre véritablement très considérable de 150. Voyons quelle est la part de chacun : tanneurs, 40 cas, dont 26 plaies ou contusions, 12 fractures, 1 luxation, 1 entorse; mégissiers, 45 cas, ainsi subdivisés : 25 plaies et contusions, 11 fractures, 2 luxations, 7 entorses; corroyeurs, 65 cas, dont 31 plaies et contusions, 24 fractures, 4 luxations, 6 entorses. Groupant tous ces chiffres, il vient 82 plaies ou contusions, 47 fractures, 7 luxations, 14 entorses. Remarquons qu'il y eut 4 cas de décès par cette cause. Nous verrons plus bas que la cause n'en saurait être imputée à la profession.

13° Au nombre des affections assez nombreuses de l'*appareil génito-urinaire* (57 cas pour l'ensemble), et qui comprennent quelques cas d'affections vénériennes, nous devons signaler, comme pouvant tenir aux fatigues de la profession, les orchites, qui se montrent assez souvent chez les tanneurs, mégissiers, etc. Nous les voyons 5 fois chez les premiers, 2 fois seulement chez les seconds et 12 fois chez les corroyeurs.

14° On a dit et répété bien des fois que parmi les affections plus ou moins graves auxquelles sont exposés les artisans qui préparent les peaux, il faut ranger la *pustule maligne*. Or,

(1) *Ann. d'hyg. publ.*, 1830, t. IV, p. 239.

dans nos recherches, qui portent, ainsi que nous l'avons dit et répété, sur une période de cinq ans, nous n'en avons noté qu'un seul cas chez un mégissier qui succomba. Si nous mettons ce fait en regard de la fréquence de cette maladie chez les bergers qui manient les dépouilles fraîches des animaux, il deviendra évident que les premières opérations que l'on fait subir aux peaux, mais surtout l'emploi du sel et de la chaux, ont pour effet de détruire le virus et de rendre par conséquent la contagion très rare.

Enfin, et c'est par là que nous terminerons cette longue et fastidieuse analyse, nous devons dire quelques mots de l'âge moyen auquel ont succombé nos ouvriers. Je ne pense pas, du reste, que les chiffres auxquels nous sommes arrivé expriment la durée commune de la vie chez les tanneurs, et voici pourquoi ; Turner-Thackrah l'avait déjà fait observer, ce métier étant très fatigant, il ne peut être exercé par des vieillards ; il doit donc être abandonné quand les forces font défaut, ce qui arrive malheureusement trop tôt dans la classe ouvrière. Les tanneurs, mégissiers, etc., changent donc en général de profession à un certain âge, et les registres mortuaires ne font pas mention des professions anciennement exercées, même pour ceux qui abandonnent tout travail et restent chez leurs enfants pour aider seulement aux soins du ménage ou se livrer à quelque petite industrie.

Un tableau des décès, dressé par périodes d'âge, à peu près dans les mêmes termes que sur les tableaux officiels, est constitué comme il suit :

Professions.	De 15 à 25.	De 25 à 40.	De 40 à 60.	De 60 à 70.	De 70 à 80.	Total.
Tanneurs...	8	12	16	4	1	41
Mégissiers ..	11	16	13	10	4	54
Corroyeurs..	10	19	30	10	7	76
Total..	29	47	59	24	12	171

Calculant l'âge moyen des décès dans chacune de ces trois professions, on arrive au résultat suivant :

Tanneurs, 41,65; mégissiers, 43,57; corroyeurs, 46,05, chiffres bien inférieurs à ceux qu'avait donnés M. Lombard pour ses tanneurs de Genève, auxquels ses recherches donnaient 55,2 (1). Du reste, nous nous sommes expliqué tout à l'heure sur les causes probables de ces différences.

Un mot, en terminant sur l'*hygiène extrinsèque* des ouvriers qui préparent les peaux. Comme l'ont fait observer le plus grand nombre des auteurs que nous avons cités, ce sont, en général, des hommes secs, musculeux, robustes; au dire même des patrons, des jeunes gens de constitution chétive sont devenus sous l'influence de ce travail bien portants et vigoureux. Cependant le plus grand nombre mènent une conduite très irrégulière, ils sont, pour la plupart, adonnés à la débauche, à l'ivrognerie, grossiers, peu instruits. De là, sans doute, la fréquence signalée plus haut des affections gastro-intestinales, de là encore, ces accidents, ces lésions traumatiques, contusions, plaies ou fractures qui ne s'expliquent pas entièrement par le genre d'occupations.

Lors de l'enquête de la chambre de commerce, le salaire moyen des tanneurs, mégissiers, etc., s'élevait de 2 fr. ou 2 fr. 50 c. à 3 fr. 50 c. et 4 fr.; quelques-uns en raison d'un travail spécial touchant jusqu'à 5 et 6 fr. L'accroissement du prix de toutes choses a nécessairement amené une augmentation dans la rémunération, et les salaires se sont élevés de 0,75 c. à 1 fr. Même chose pour les corroyeurs qui recevaient en moyenne de 4 à 5 fr. et sont payés aujourd'hui 1 fr. de plus.

D'après ce que nous avons vu dans le courant de cet article, les artisans qui en font l'objet, sont généralement dans la misère, soit que celle-ci dépende de l'inconduite, soit qu'elle dépende des charges d'une nombreuse famille. Au total et dans les deux cas, il en résulte des privations qui trop

(1) Voy. *Ann. d'hyg. publ.*, 1835, 1re série, t. XIV, p. 88.

souvent alternent avec des excès, autre cause de maladies. Joignez-y le défaut de précautions, que l'habitude engendre habituellement dans les classes ouvrières et qui transforment le travail en une source de maladies. Ainsi, pour le cas qui nous occupe, l'exposition au froid et au froid humide du corps échauffé par des efforts violents et soutenus, vous donnera l'explication de ces affections broncho-pulmonaires et rhumatismales dont nous avons fait remarquer la fréquence, et que préviendraient quelques soins.

Donc, pour les tanneurs, mégissiers, etc., comme pour tant d'autres artisans, le véritable moyen d'améliorer leur état sanitaire, c'est d'améliorer l'état moral, de relever le niveau de l'intelligence par l'éducation, de faire germer chez ces hommes livrés, en quelque sorte par tradition, à l'inconduite et aux appétits grossiers, des idées d'ordre et d'économie que nourrit et développe l'espérance d'un sort meilleur. Les sociétés de secours ont rendu et rendent à cet égard les plus grands services. Déjà beaucoup de tanneurs, mégissiers, etc., y sont agrégés dans les quartiers Saint-Marcel et du Jardin-des-Plantes. C'est là une heureuse tendance et qu'il importe d'encourager. Les ouvriers, à Paris du moins, se montrent généralement avides d'instruction, et les lectures, mais surtout les lectures en famille que l'institution déjà commencée des bibliothèques municipales tend de plus en plus à répandre, certains cours publics, etc., sont d'excellents moyens pour les arracher aux honteuses et dégradantes séductions du cabaret. Enfin les caisses d'épargne favorisent précisément le *souci de l'avenir*, ce puissant mobile de bonne conduite et de succès. Consultant les comptes rendus de la caisse d'épargne de Paris, depuis une dizaine d'années, nous trouvons annuellement inscrits un certain nombre de tanneurs ou corroyeurs, et qui varie de 112 à 211, offrant diverses oscillations, mais sans ralentissement, plutôt même avec tendance à l'accroissement, et dont, au total, le chiffre

moyen annuel est de 160 environ ; le chiffre moyen des sommes déposées étant de 27 000 fr. C'est malheureusement bien peu, et pourtant c'est quelque chose.

Aujourd'hui l'ouvrier se plaint amèrement de la position qui lui est faite, de toutes parts on lui facilite les moyens d'en sortir ; mais son sort dépend aussi beaucoup de lui-même, il faut qu'il adopte courageusement cette devise des hommes de cœur qui veulent, avant tout, compter sur leurs propres efforts, *Aide-toi, le ciel t'aidera!*

DE L'ENSILAGE DES BLÉS

ET DE L'AVENIR DE CETTE MÉTHODE DE CONSERVATION DES APPROVISIONNEMENTS ALIMENTAIRES,

Par le docteur FONSSAGRIVES,
Professeur à l'École de Brest.

Toutes les questions relatives à l'alimentation publique ont des connexions si étroites et si nombreuses avec les intérêts matériels et moraux des populations que l'on comprend sans peine le privilége qu'elles ont d'émouvoir au plus haut degré les esprits et souvent même aussi de les égarer. On peut affirmer, sans crainte de se tromper, que si la somme d'activité dépensée à la recherche des sources du paupérisme, plus cachées encore que celles mystérieuses du Niger, au lieu d'aboutir à une incrimination aussi injuste que périlleuse des bases sur lesquelles repose l'ordre social, était employée à l'étude calme et scientifique des procédés susceptibles d'accroître et d'améliorer la production, on remuerait moins de mots et de passions sans doute, mais on diminuerait par compensation les souffrances des classes laborieuses, qu'il

s'agit bien moins d'aigrir que d'alimenter. Ainsi le pensent les esprits sérieux qui détestent les utopies sociales de tout l'amour vrai et senti qu'ils ont pour l'humanité, et qui pensent qu'il est plus sain de travailler pratiquement à amoindrir la somme des besoins légitimes, que d'ouvrir un champ sans issue à des désirs qu'on sera toujours impuissant à satisfaire.

Entre toutes ces questions économiques, il n'en est pas d'une importance plus grande que celle de l'insuffisance des céréales. Elle reconnaît deux causes essentielles : l'improductivité relative du sol qui, amélioré par la culture et fécondé par le crédit, devrait donner plus qu'il ne donne; en second lieu, l'inégalité annuelle de la production, laquelle, oscillant dans des limites très étendues au gré des constitutions atmosphériques, fait succéder les vaches maigres aux vaches grasses, et met alternativement les greniers dans un état successif de pléthore et d'anémie, qui soumet les intérêts des producteurs et des consommateurs à des mouvements de bascule calamiteux et ouvre un large champ à l'essor des spéculateurs. La première de ces causes de disette ne peut être ou atténuée ou écartée que par l'amélioration progressive de l'agriculture et des institutions de crédit auxquelles elle ira demander l'argent, son nerf essentiel; mais c'est là l'œuvre du temps et des expériences dispendieuses que les années se lèguent les unes aux autres. La seconde des causes de l'insuffisance des céréales a son remède naturel dans les procédés de conservation, qui, établissant un équilibre entre les années surabondantes et les années nécessiteuses, renfermeront nécessairement les dépréciations et les surenchérissements des grains dans des limites étroites. L'année qui vient de s'écouler, en montrant que les approvisionnements publics n'ont pu être assurés qu'au prix d'une sortie onéreuse de capitaux consacrés à l'achat des blés étrangers, aura été instructive sous ce rapport. Le problème est donc posé dans ces termes : L'ensilage des

blés est-il appelé à le résoudre? Il est difficile, après avoir lu les documents relatifs à cette question que vient de publier M. Doyère (1), de ne pas partager toutes les espérances de l'auteur, et surtout de ne pas être frappé de l'importance véritablement immense de la pratique qu'il cherche à généraliser. L'hygiène ne saurait rester indifférente à rien de ce qui touche à l'alimentation publique, et les lecteurs de ce recueil nous sauront gré sans doute de résumer ces documents et de leur montrer à quel degré d'avancement et de savante précision M. Doyère a amené cette question autour de laquelle se groupent tant et de si grands intérêts.

La pratique de l'ensilage n'est pas nouvelle. Nos maîtres en tant de choses, les Romains la mettaient en œuvre sur une grande échelle, et l'on trouve encore, en divers points de l'Algérie, des restes de silos qui peuvent légitimement exciter l'admiration sous le triple point de vue de leur étendue, de la qualité des matériaux employés à leur revêtement intérieur, et de l'entente des conditions multiples qui pouvaient assurer la conservation des grains qu'on leur confiait. M. Doyère, qui a visité plusieurs de ces greniers souterrains dans le voisinage d'Oran et d'Arzeu, a pu constater par lui-même l'excellence et la solidité de ces substructions. Le ciment qui les revêt est absolument intact et le marteau ne le détache qu'avec les fragments de la maçonnerie sur laquelle il est étalé. L'imperméabilité de ces silos devait être à peu près absolue, et ils remplissaient très bien, sans nul doute, leur office de conservation presque indéfinie.

La pratique de l'ensilage des blés s'est conservée en Algérie, mais elle repose bien plus sur l'inaptitude des indigènes à construire des greniers aériens que sur une saine entente des avantages que les silos peuvent offrir.

(1) *Conservation des grains par l'ensilage avec les documents officiels* Paris, 1862.

Les Maures d'Espagne y avaient, pendant leur domination, importé cette pratique, et l'on trouve encore, tant dans l'Estramadure que dans l'Andalousie, des restes de silos qui présentaient des dispositions parfaitement adaptées à leur but. M. Doyère a visité et étudié avec soin ceux d'Alcala de Guadayra ; ils sont creusés dans une roche siliceuse dure et compacte, et affectent la forme d'un cylindre recouvert d'un dôme conique à sommet ouvert. L'un de ces silos a plus de 10 mètres de hauteur, et il devait contenir au moins 3000 hectolitres de blé. L'orifice extérieur circulaire a 64 centimètres de diamètre et conduit immédiatement dans la cavité du silo. M. Doyère pense que cette ouverture était obturée par une dalle plate scellée à la chaux ou au ciment. Il évalue à 20 ou 25 centimètres au plus au-dessous du sol la profondeur à laquelle se trouvaient les couches supérieures du blé ensilé. Il put constater l'extrême siccité de cette cavité attestée par l'état des parois, et par ce fait qu'un cadavre de chèvre tombée accidentellement dans ce silo s'y était desséché sans contracter aucune odeur. Les silos qui avoisinent Alcala de Guadayra sont au nombre de cent environ, et M. Doyère pense que leur contenu pourrait renfermer la subsistance de trois mois pour une ville de 500 000 habitants. Il est probable qu'ils étaient destinés à l'approvisionnement de Séville, et que les autres grandes villes de la Péninsule étaient munies de greniers souterrains analogues. On en a trouvé également aux environs de Cordoue, mais là les conditions du terrain étant moins favorables, il est supposable qu'elles étaient compensées par le mode de construction des silos et par la nature du ciment qui les recouvrait.

La pratique de l'ensilage des blés, disons-nous, s'est conservée dans les pays où elle a été importée par les Romains ou par les Arabes, mais elle n'y a pas gardé les allures de perfection et de solidité monumentale que l'on admire dans les vestiges de ceux qui ont été construits anciennement. Si ces

silos remplissent assez bien leur but, ils le doivent en grande partie à la nature favorable des terrains dans lesquels ils sont creusés, et surtout à la propriété qu'ont les blés de l'Algérie et du midi de l'Espagne de se maintenir dans un état de siccité auquel nos grains n'atteignent pas.

En 1852, M. Doyère fut chargé par le ministre de l'agriculture et du commerce d'une mission scientifique, dont le but était d'étudier les procédés de l'ensilage dans les pays où ce mode de conservation des grains est en usage. Bien que ses recherches se soient bornées à quelques localités de l'Algérie et du Maroc et du midi de l'Espagne, elles ont eu du moins pour résultat de lui faire apprécier nettement les conditions que doit réaliser l'ensilage rationnel, et qu'il résume ainsi : *Renfermer du blé sec dans un vase sec à parois imperméables, et exactement fermé.* Quelques silos de l'Algérie doivent à la nature du terrain ou à leur mode de construction un pouvoir préservateur presque illimité ; d'autres, au contraire, tels que ceux de la plaine des Smélas, près d'Oran, simplement creusés dans un sol meuble poreux et humide, et très peu hermétiquement clos, ne conservent les grains qu'un ou deux ans, et ceux-ci n'en sortent jamais, même au bout d'un temps si court, dans un état satisfaisant d'intégrité. Mais nulle part l'influence du sol ne saurait être plus évidente que dans les silos nombreux pratiqués auprès de Badajoz, en Estramadure, dans la plaine désignée sous le nom de *tierra de los barros* ou terre des argiles. Les silos excessivement nombreux dans cette localité, y sont groupés au nombre de cinq cents à mille, et leur réservoir constitue ce que l'on désigne dans le pays sous le nom de *sileras.* Ceux d'Almendralejo et de Villafranca sont les plus remarquables. « Ils ont, dit M. Doyère, la forme d'une carafe commune qui va s'élargissant de haut en bas jusqu'aux trois quarts au moins de sa profondeur. Ce sont de simples excavations creusées dans un terrain homogène sans couches, sans fissures, se

laissant tailler facilement et régulièrement. Ils sont sans aucun revêtement et sans voûte en maçonnerie. Leur orifice est juste assez grand pour qu'un homme puisse y passer. C'est par ce même orifice qu'on extrait le blé avec des sortes de paniers de cuir attachés au bout d'une corde.... Le seul soin que l'on prenne dans la construction des silos, outre celui de leur donner une forme à peu près régulière, a pour objet de prévenir la dégradation des orifices. On en limite le pourtour par un cercle de briques au-dessus duquel on ménage par une petite maçonnerie également en briques une sorte de cuvette plus large de 10 centimètres tout alentour, et profonde de 15 à 20 centimètres. Pour fermer le silo, on applique une pierre plate ou un couvercle en bois sur l'orifice au fond de la cuvette, et on remplit celle-ci avec de la terre pilée que l'on élève comme une grosse taupinière jusqu'à 30 ou 40 centimètres de hauteur.... Tout se réduisant à un travail de terrassement, la capacité nécessaire pour loger un hectolitre de blé ne coûte pas plus de 16 centimes de frais d'établissement (1). »

Les silos d'Almendralejo et de Villafranca doivent toutes leurs qualités à la nature du terrain dans lequel ils sont creusés, terrain constitué par un sable siliceux, lié au moyen d'une argile ferrugineuse, et cela est si vrai que cette faculté de conservation ne se retrouve plus au delà des limites de ce terrain particulier, et que les silos pratiqués en dehors de la *tierra de los barros* ne fournissent plus que des résultats détestables. Les silos de Rota fournissent une nouvelle preuve de l'influence du terrain. La partie de la ville qui repose sur un dépôt argilo-siliceux rouge, recouvre de nombreux et excellents silos. A la limite de ce terrain, quelque soin que l'on apportât à leur construction, ils n'offriraient plus aucune garantie (2).

(1) *Op. cit.*, p. 78.

(2) La pratique de l'ensilage s'est conservée dans d'autres parties de l'Europe, notamment en Hongrie.

L'analyse de tous ces faits recueillis avec cette sagacité, cette persistance qui caractérisent un esprit véritablement scientifique, ont conduit M. Doyère à la détermination des conditions que doit réaliser l'ensilage rationnel, et par suite à la recherche du procédé d'ensilage le plus avantageux, au double point de vue des garanties de la conservation et de l'économie. On peut dire aujourd'hui que, grâce aux efforts de ce savant, le problème est résolu, et que l'ensilage rationnel des blés est passé, pour n'en plus sortir, dans le domaine de la pratique. Des essais nombreux institués par les soins et sous la surveillance des administrations de la guerre et de la marine, ont abouti à des résultats si nets et si concluants que la cause de l'ensilage paraît définitivement gagnée sur ce double terrain. Fera-t-elle aussi facilement son chemin quand elle sera plaidée devant l'agriculture? Il n'est pas permis sans doute de l'espérer; là il faudra compter avec la routine, avec la défiance de l'argent, la plus tenace et la plus inintelligente de toutes; mais une fois ces premiers obstacles surmontés, elle parlera à tous les intérêts un langage d'une telle évidence, que les esprits les plus obstinés ne pouront manquer de le comprendre.

C'est, disions-nous tout à l'heure, en examinant, d'une part, les conditions dans lesquelles se trouvent les silos véritablement conservateurs usités en quelques pays; d'une autre part, en étudiant scientifiquement les conditions qui retardent ou empêchent l'altération des grains, que M. Doyère est arrivé à la conception de la méthode d'ensilage rationnel qu'il préconise et qui a déjà reçu la sanction de l'expérience.

La nature argilo-siliceuse du terrain et l'isolement de la cavité du silo par des travaux de maçonnerie, quelque bien faits qu'ils soient et quelle que soit la qualité des matériaux mis en œuvre, n'offrent des garanties de conservation que si les blés sont secs comme ceux de l'Algérie et de l'Espagne; sous notre

climat et avec les moyennes de 15 à 18 pour 100 d'eau que présentent ordinairement nos grains, ces abris seraient insuffisants; d'ailleurs la porosité des pierres ne permet jamais qu'un isolement relatif. Sous l'influence de la communication de la capacité du silo avec l'air et l'humidité extérieure, non-seulement la masse du blé ensilé subirait une modification préjudiciable à ses qualités et à sa conservation, mais encore la couche extérieure du grain en contact avec les parois de la maçonnerie s'altérerait dans une épaisseur croissante avec la durée du séjour, et l'on aurait ainsi un déchet considérable. Il fallait donc chercher ailleurs. M. Doyère eut alors la pensée de substituer à la maçonnerie des récipients métalliques parfaitement clos et imperméables pouvant résister à la fois et à l'humidité du sol et aux infiltrations accidentelles qui pourraient s'y produire. Son procédé d'ensilage rationnel consiste dans l'emploi d'un vase de tôle mince, ayant la forme d'une bouteille, fermé par un couvercle à pression, rendu inoxydable par le zincage et par un enduit de vernis bitumineux, sur lequel se moule une couche de béton et qu'entoure une enveloppe de maçonnerie. La méthode conçue, restait à l'expérimenter; c'est ce que fit la Société dite d'*expérimentation pour la conservation des grains*, fondée sous la libérale initiative de MM. Pereire, et composée de sommités scientifiques et financières. La première expérience fut faite à Asnières les 10 et 17 juillet 1855, dans six silos établis sur un terrain appartenant à la Compagnie de l'Ouest. Des blés, dans différentes conditions de qualité et d'humidité, furent trouvés au bout de six ans, les uns dans un état stationnaire de détérioration, les autres complétement intacts. La cause de l'ensilage était dès lors gagnée dans l'esprit de la commission; restait à la plaider devant les administrations publiques. Le département de la guerre, si directement et si puissamment intéressé à la solution de cette grave question économique, ne tarda pas à entrer dans la voie

de l'expérimentation ; et la commission supérieure des subsistances, après une longue série d'opérations minutieuses, conclut aux avantages de ce mode de conservation, au triple point de vue de la qualité des blés, de l'économie de la méthode et de l'avantage qu'elle offre de mettre les approvisionnements militaires à l'abri des chances de l'incendie et des projectiles ennemis. Le ministère de la marine s'émut également de cette question si importante, au point de vue de ses approvisionnements, et le 30 juin 1858 ce département conclut un marché de gré à gré pour la construction de trois silos d'essai à Brest, Toulon et Cherbourg. Après une longue série d'expériences, les commissions nommées *ad hoc* dans ces trois ports, furent unanimes pour reconnaître la supériorité de l'ensilage rationnel sur les autres méthodes d'emmagasinement et de conservation des blés. Enfin les expériences instituées tant à la colonie agricole de Mettray, que dans la propriété de Baudeville, appartenant à M. le comte de Pourtalès, sont venues apporter de nouveaux témoignages, et aussi décisifs que les précédents en faveur de la pratique de l'ensilage, comme moyen de conservation des grains.

Ce sont les documents nombreux relatifs à toutes ces opérations d'essai, que M. Doyère vient de réunir en un corps d'ouvrage. Marchés, procès-verbaux de constatation de l'état des grains, de mise en silos et d'extraction y constituent un ensemble de preuves qui satisfait pleinement l'esprit, non-seulement par leur force intrinsèque, mais aussi par la forme remarquablement scientifique de leur exposition. C'est l'analyse de ces documents qui va nous servir à faire connaître à nos lecteurs et les principes de l'ensilage rationnel, et ses modes d'exécution, et l'avenir qui, sans aucun doute, lui est réservé.

L'humidité, la chaleur et les parasites constituent, comme chacun sait, la triple pierre d'achoppement de la conservation

des grains emmagasinés, en déterminant, d'une part, dans leur masse, un travail de fermentation préjudiciable à leur odeur, à leur goût, à leur aptitude à être panifiés; et d'une autre part, en remplaçant certaines de leurs parties alibiles par des matières organiques animales putrescibles. La qualité intrinsèque du blé, sa sorte commerciale, sa provenance, la quantité d'eau qu'il renferme et qui peut varier d'année à année, la température extérieure, la plus ou moins grande facilité du renouvellement de l'air dans les magasins où il est entassé, le plus ou moins de fréquence du pelletage, le degré de charançonnage des greniers sont autant de circonstances qui font varier singulièrement l'aptitude des grains à se conserver. Au reste, celle-ci est très incomplète et très bornée, même dans les grands approvisionnements destinés aux troupes de terre et de mer qui réalisent par la bonne construction et la disposition des locaux, aussi bien que par les facilités d'aération et de pelletage, des conditions avantageuses, que les greniers agricoles ne sauront jamais présenter.

Le charançon (*Curculio frumentarius* de l'ordre des Coléoptères tétramères) est le fléau des approvisionnements de blé dans lesquels il pullule avec une prodigieuse fécondité, altérant non-seulement la qualité du grain, mais infestant encore les greniers et compromettant à coup sûr les approvisionnements qui seront confiés à ceux-ci dans l'avenir. La gravité des dommages causés par les charançons explique la multiplicité des moyens qui ont été imaginés pour diminuer leurs déprédations; tous manquent le but, sans en excepter la précaution de ménager dans les greniers, auprès des grains soumis au pelletage, de petits tas qui ne sont jamais remués et dans lesquels se concentrent les charançons, que l'on détruit ensuite avec soin; ni la précaution usitée en Allemagne de frotter le plancher avec des fanes flétries de pomme de terre, ni l'emploi du goudron. Les moyens qui sont les moins infi-

dèles sont ceux qui se rapprochent des procédés de l'ensilage, c'est-à-dire l'emploi de grands boucauts remplis de blé et hermétiquement clos; le procédé de MM. Cartier et Bobière qui chauffent le blé à 50 ou 60 degrés, le renferment dans des greniers doublés de zinc et font arriver dans ceux-ci une atmosphère de gaz acide carbonique. Mais ce sont des dépenses ajoutées à celle que nécessite la construction des greniers, et l'improbabilité du succès ne les justifie pas suffisamment.

Frappé de l'inutilité de ces pratiques, M. Doyère eut, dès 1857, l'idée d'appliquer le sulfure de carbone à la destruction des charançons, et si elle avait été formulée théoriquement avant lui, et sans qu'il le sût, par M. Garreau, il n'en a pas moins lè mérite incontestable de l'avoir fait passer dans la pratique et d'avoir démontré l'efficacité de ce moyen. Une commission nommée à Alger par le gouverneur général put constater l'action délétère du sulfure de carbone sur les charançons, quand le blé altéré par eux est soumis à l'ensilage, tandis que des expériences tentées à la manutention de Billy, sur des blés charançonnés, et à l'aide du même agent, démontraient que ces parasites destructeurs résistaient dans les greniers à l'action du sulfure de carbone. Les résultats de ces essais n'impliquaient nullement contradiction, et montraient seulement que les propriétés insecticides de cet agent n'étaient réelles que pour le blé ensilé. Les quantités de sulfure de carbone nécessaires varient entre 15 et 20 grammes par hectolitre de blé, et la dépense n'excède pas 1 à 2 centimes par quintal métrique. L'expérience a démontré que l'introduction du sulfure de carbone est complétement inoffensive pour les ouvriers; que les grains exposés à l'air en perdent rapidement l'odeur, et qu'ils ont conservé toutes leurs propriétés savoureuses et économiques. Ce n'est pas seulement, du reste, contre les charançons que ce moyen peut être employé, tous les autres parasites des grains et notamment l'alucite succombent assez rapidement quand ils sont soumis

dans des silos fermés à l'action de ces vapeurs anesthésiques. L'utilité du sulfure de carbone, comme agent de destruction, ne pouvait plus être contestée après les conclusions si favorables des commissions d'Alger et de Paris, et ce procédé si simple semblait devoir se généraliser promptement lorsqu'un médecin de Paris, M. le docteur Delpech, publia un mémoire très bien fait sur les accidents que développe chez les ouvriers en caoutchouc l'inhalation des vapeurs de sulfure de carbone (1), mémoire qui, si nous ne nous trompons, fut l'objet d'une récompense de l'Institut. Il était difficile, à coup sûr, d'établir la moindre parité entre le travail des ensileurs et celui des ouvriers qui vulcanisent le caoutchouc; néanmoins le ministère de la guerre s'émut des accidents signalés par M. Delpech, et nomma une commission supérieure qui reçut la mission de décider les questions suivantes :

1° Le sulfure de carbone est-il nuisible aux personnes qui l'appliquent?

2° Combiné avec le blé, s'évapore-t-il complétement à l'air libre?

3° Si une partie de son action persiste dans le grain et dans la farine qui en provient, est-elle de nature à causer des troubles dans les organes digestifs de l'homme ou d'exercer un effet nuisible quelconque?

4° Même question pour l'orge et l'avoine destinées aux chevaux.

5° Existe-t-il un moyen d'annihiler les effets du sulfure de carbone?

6° Enfin parmi les agents similaires non encore classés au nombre des anesthésiques, en est-il quelqu'un qui ne présente pas les mêmes inconvénients que le sulfure de carbone et dont le prix soit aussi modéré?

La commission supérieure des subsistances de la guerre,

(1) Paris, 1856.

composée d'hommes éminemment compétents, entre autres de nos savants confrères, MM. M. Lévy et Poggiale, après des expériences minutieuses (1), innocenta complétement le sulfure de carbone des reproches qu'une analogie abusive pouvait faire peser sur lui, et lui reconnut sur tous les autres agents anesthésiques une supériorité d'action, de bas prix et d'innocuité, qui devait le faire adopter comme procédé complémentaire de l'ensilage.

Les blés charançonnés mis en silos, et soumis aux vapeurs de sulfure de carbone, voient donc périr rapidement, non-seulement ces parasites, mais encore les larves qu'ils déposent dans l'intérieur du grain; mais l'action de cette substance échoue quand on agit sur des blés en grenier, ou du moins ne réussit que d'une manière trop incomplète pour compenser les frais. C'est là un fait bien acquis, et on peut ajouter que, si la sulfo-carburation des blés ensilés est inoffensive, la même opération dans les magasins ne saurait, à raison de la dispersion des effluves de cet agent, être considérée comme ayant la même innocuité.

(1) M. Poggiale a fait de nombreuses expériences de laboratoire pour étudier l'action toxique comparée du sulfure de carbone et d'autres substances anesthésiques sur les charançons. Il a essayé comparativement sous ce rapport l'huile essentielle de moutarde, le chlorure de soufre, le chloroforme, la benzine, la nitro-benzine, l'aldéhyde, l'huile de naphte, l'éther formique, l'éther acétique, l'éther sulfurique. Plaçant des charançons vivants dans un vase plein d'air d'une capacité d'un litre et introduisant dans cette atmosphère limitée un nombre variable de gouttes de chacune des substances précitées, il a pu observer le temps au bout duquel les charançons soumis à ces vapeurs cessaient de donner signe de vie. M. Poggiale a reconnu qu'avec une goutte de sulfure de carbone, les charançons restaient sans mouvement au bout de quatre heures et mouraient le lendemain, et qu'avec les autres substances volatiles, il fallait des quantités généralement plus considérables et un temps plus long pour obtenir le même résulat. Il donne sur toutes la préférence au sulfure de carbone, à raison de sa volatilité, de son bas prix, de son innocuité et de l'énergie de sa puissance insecticide.

L'une des causes de dépréciation ou même de destruction des blés étant ainsi écartée, restait à éloigner les autres, c'est-à-dire à préserver ces grains de l'accès de l'air, de l'humidité et de la chaleur, toutes conditions sous l'influence desquelles ils fermentent, s'altèrent, prennent une saveur qui les déprécie, et voient leur gluten subir une modification intime qui s'oppose à une panification parfaite. Or, l'expérience nous paraît avoir victorieusement démontré que les silos peuvent seuls réaliser cet ensemble de conditions préservatrices.

Nous avons dit que, quels que fussent les soins apportés à la construction des silos ordinaires et au choix de leurs matériaux, ils ne pouvaient être considérés comme absolument imperméables, que le blé y subissait toujours une altération à progression concentrique, et que les silos empiriques de l'Algérie et de l'Espagne ne devaient le privilége de présenter au minimum cet inconvénient qu'à l'état remarquable de siccité des grains de ces pays, et aussi à la nature argilo-siliceuse des terrains dans lesquels ils sont ensilés. Ce sont là des conditions exceptionnelles, et qui, si elles étaient indispensables, s'opposeraient à la généralisation de la pratique de l'ensilage. Il n'en est heureusement point ainsi, et l'adoption des vases métalliques parfaitement clos permet d'appliquer cette méthode avec succès dans tous les lieux indistinctement et indépendamment de l'état hygrométrique naturel aux grains sur lesquels on opère. Entrons dans quelques détails sur la construction et la disposition des nouveaux silos.

Le vase de tôle mince destiné à recevoir les blés a la forme d'une bouteille, c'est-à-dire d'un cylindre surmonté d'un cône tronqué. Cette forme pourrait au reste être modifiée. Le goulot doit avoir une largeur suffisante pour que l'ensilage et l'extraction du blé ne rencontrent aucun obstacle. Une ouverture de $0^{m},70$ à $0^{m},80$ suffit généralement pour que cette double manœuvre s'effectue avec facilité. Cet orifice est fermé par un couvercle à pression. L'étanchéité de l'enveloppe mé-

tallique doit, bien entendu, être complète. Une tôle d'une épaisseur de 3^{mm},24, pesant en moyenne 25^{kil},23 au mètre carré, suffit pour donner toutes les garanties de solidité. Elle est préservée de l'oxydation par le zingage et par un enduit de 5 ou 6 millimètres d'épaisseur préparé avec un mélange de coaltar, de goudron minéral, d'asphalte et de chaux en poudre fine. Ce récipient métallique est placé dans une fosse de forme et de dimensions appropriées sur un radier ou sol artificiel préparé avec un moellon de gneiss et un mortier composé de deux tiers de sable et d'un tiers de ciment de Portland. Il est essentiel, comme l'ont démontré les essais de Brest, qu'il n'y ait aucun vide entre le fond du récipient étanche et le radier, pour que le fond résiste sans se bossuer au poids du blé introduit, et aussi pour que, dans les terrains susceptibles d'infiltration, le vase métallique ne puisse être soulevé. L'injection d'un ciment liquide au-dessus du vase de tôle mettrait probablement à l'abri de cet inconvénient. Depuis la base du cône jusqu'au col du récipient on pratique une voûte en briques reliées par du ciment de Portland. Cette précaution, qui pourrait être omise sans inconvénient dans des terrains favorables, constitue une garantie de plus dans ceux qui sont exposés aux infiltrations. Le silo ainsi préparé, il ne reste plus qu'à y introduire les grains. Cette opération peut se faire avec assez de promptitude pour que l'emplissage d'un silo de 60 mètres carrés environ de capacité n'exige, les pesées comprises, que deux heures environ. C'est là un point important sous certains climats où la fréquence des variations atmosphériques deviendrait une gêne pour la pratique de l'ensilage, et pourrait jusqu'à un certain point en compromettre le résultat.

Le remplissage complet des silos n'est pas une condition indispensable pour la bonne conservation des grains. Des expériences instituées à ce sujet par la commission des subsistances militaires ont levé tout doute à cet égard. Du blé de seconde qualité contenant 16,40 pour 100 d'eau et pesant 76^{kil},60 à

l'hectolitre, a été renfermé dans un silo que l'on a à dessein laissé aux trois quarts vide. Trois ans après, il a été retrouvé dans un état irréprochable de conservation, et semé, il a levé dans la proportion de 31 grains sur 100. Ce qu'il y a de très remarquable, c'est que l'atmosphère du silo était assez peu altérée pour qu'on pût y séjourner sans malaise. De même aussi les silos peuvent rester en vidange très longtemps sans que la conservation du grain qu'ils renferment soit compromise. Ainsi, un silo a été maintenu en vidange pendant trois ans, dans les expériences d'Asnières, et le blé n'a subi aucune détérioration. C'est là un fait d'une extrême importance, en ce sens qu'il n'enchaîne pas nécessairement la capacité des silos à la quantité des approvisionnements ordinaires, et que leurs dimensions peuvent être déterminées par les quantités maximum qu'ils sont susceptibles de recevoir à un moment donné.

M. Doyère a pu, à l'aide de tubes thermométriques plongeant dans le blé des silos à 1 ou 2 mètres de profondeur, s'assurer par des observations multipliées que, sous le climat de Paris, la masse des grains est constamment au-dessous de 15 degrés, température inférieure à celle qui favorise les fermentations et qui permet aux animaux destructeurs de se reproduire ou d'exercer des ravages; et cette particularité jointe au dégagement d'acide carbonique qui rend l'atmosphère des silos peu respirable, explique précisément comment le blé y demeure dans un état si remarquable de conservation.

L'humidité du blé influe beaucoup, avons-nous dit, sur son aptitude à se conserver d'une manière indéfinie dans les silos, et c'est à la siccité relative des grains qu'on leur confie que les silos empiriques de l'Algérie, du Maroc et de l'Estramadure doivent de remplir assez convenablement leur but. Quelle est la limite supérieure d'humidité à laquelle s'arrête l'aptitude à l'ensilage? M. Doyère a institué pour résoudre cette question la triple expérience comparative qui suit : trois

silos de 50 hectolitres de capacité furent remplis d'un blé de Bourges d'assez bonne qualité pesant 75kil,20 à l'hectolitre, mais ayant subi un commencement d'altération. Dans le premier silo, on mit ce blé sans manipulation préalable et contenant 16,85 pour 100 d'eau ; dans le second, on mit ce même blé ramené par la dessiccation à 14,20 pour 100 d'eau ; dans le troisième enfin, du blé ramené à 13,36 pour 100 d'humidité. Le premier blé, au bout de six ans d'ensilage, n'était pas déprécié, si ce n'est dans les couches supérieures ; le second et le troisième, au bout du même temps, étaient dans un état si parfait de conservation que celle-ci devait être considérée comme pouvant se continuer indéfiniment. Dans un autre essai, du blé de Bordeaux contenant 18,60 pour 100 d'eau (après un arrosage intentionnel) ayant une odeur de moisi et ne pesant que 73kil,80 à l'hectolitre, fut ensilé au milieu de l'été et présentant une température moyenne de 26 degrés, c'est-à-dire dans des conditions rendues à dessein aussi défavorables que possible. Au bout d'un an, ce blé, loin d'avoir continué à s'altérer, avait dépouillé quelques-uns des défauts qu'il présentait au moment de l'ensilage ; il avait perdu la propriété de germer, mais il était resté panifiable, et il put être vendu 35 francs les 100 kilogrammes.

Ainsi donc, s'il paraît parfaitement démontré que du blé intact, de bonne qualité, contenant une moyenne normale d'eau, ensilé à une température convenable, peut se conserver d'une manière en quelque sorte indéfinie dans des silos complétement ou incomplétement pleins, hermétiquement fermés ou en vidange, il ne l'est pas moins que des blés trop humides, de qualités médiocres, infestés de charançons ou d'alucites, peuvent, dans les silos, rester à l'état stationnaire, tandis que, dans les greniers aériens, ils seraient inévitablement frappés d'une dépréciation ruineuse. Les procès-verbaux dans lesquels sont détaillées les nombreuses expériences instituées tant à Asnières qu'en Algérie et que dans les ports de

Toulon, de Cherbourg et de Brest, sont parfaitement décisifs sur tous ces points.

L'ensilage est-il applicable avec avantage aux farines ? On ne serait pas autorisé à le penser jusqu'ici, si l'on s'en rapportait aux résultats de l'essai tenté à ce point de vue au port de Toulon en mai 1859. Deux sacs de farine épurée à 20 pour 100 et pesant chacun 60 kilogrammes, avaient été placés dans un silo ; un an après, cette farine avait contracté un goût âcre et savonneux et elle ne donnait qu'un pain médiocre. M. Doyère pense que, tant qu'on n'aura pas trouvé des procédés de dessiccation des farines plus économiques et plus parfaits que ceux dont nous disposons aujourd'hui, l'ensilage ne sera applicable qu'aux grains. Il était intéressant de savoir ce que deviendrait par l'ensilage du biscuit ordinaire, tel que celui qui sert aux approvisionnements nautiques. Sans que cette question ait été suffisamment étudiée jusqu'ici, une expérience instituée à Toulon permet toutefois de la croire susceptible d'une solution favorable. En effet, du biscuit médiocre de la fabrication de 1858 et 1859 enfermé dans un silo, y conserva longtemps ses qualités primitives et fut trouvé tel quel, sauf une assez forte odeur de sulfure de carbone. Nous reviendrons tout à l'heure sur l'importance pratique de ce point de vue particulier de la question de l'ensilage.

Ce ne serait pas assez que l'ensilage hermétique atteignît complétement son but ; si cette pratique imposait des mises dehors de capitaux trop considérables, elle intimiderait l'agriculture ; aussi ne peut-elle faire son chemin qu'à la condition de se présenter sous des garanties de prix de revient très modérés. Or (et l'on ne saurait croire que c'est là la dernière limite du bon marché), on peut évaluer à 50 francs environ par mètre cube le prix actuel des frais d'établissement et d'emmagasinement des silos, et ce chiffre applicable aux silos particuliers de petites dimensions, doit s'abaisser encore quand il s'agit de silos spacieux, tels que ceux adaptés aux besoins

des grandes administrations publiques. Le loyer d'un hectolitre de blé n'excède donc pas 25 c. par an, somme minime quand on la compare à celle employée à la construction des greniers, aux frais du pelletage, etc., sans faire intervenir le déchet par altération spontanée ou par action destructive des parasites.

La question de l'ensilage nous paraît donc aujourd'hui résolue théoriquement et pratiquement; les administrations de la guerre et de la marine, éclairées par les hommes éminents auxquels elles avaient confié le soin de suivre les expériences instituées par M. Doyère et de vérifier les résultats annoncés par ce savant, semblent décidées à entrer largement dans la voie de son application, et pour ne parler que de la marine, seize silos seront dès l'année prochaine mis à la disposition de l'administration des subsistances. La période de luttes et de tâtonnements que doit franchir toute innovation, paraît décidément traversée, et comme cela arrive invariablement, on s'étonnera sans doute dans quelques années que la pratique de l'ensilage ait pu rencontrer dans sa généralisation des obstacles et des lenteurs. L'avenir de cette méthode étant désormais assuré, il convient de tracer ou de faire pressentir le champ si fécond de ses applications et de ses conséquences.

Il n'est pas nécessaire d'être profond économiste pour comprendre que l'ensilage rationnel créant des réserves alimentaires, préviendra nécessairement les conséquences de ces inégalités annuelles de production qui condamnent notre pays à écouler une année son excédant à bas prix, pour compenser l'année suivante, son déficit par des achats ruineux. Au reste, nous ne saurions mieux faire que de laisser sur cette question la parole à M. Doyère lui-même qui a développé les conséquences économiques et politiques de l'ensilage avec une conviction et une vigueur de logique tout à fait entraînantes. « Le premier, dit-il, et le plus immédiat effet de la conser-

vation des grains devenue véritablement une grande pratique, doit être en effet d'associer le producteur, le consommateur et le commerçant dans une commune faculté de vendre et d'acheter au mieux de leurs intérêts. Cette faculté, on peut dire sans exagération que le commerçant l'a seul dans l'état actuel des choses, et encore ne la possède-t-il que très imparfaitement. Celui qui ne peut pas conserver est-il libre de vendre ou de ne pas vendre? Est-il libre d'acheter si ce n'est pour consommer ou pour revendre immédiatement? Celui qui ne peut garder qu'à grands frais et avec des chances assurées de déchet et de dépréciation, a-t-il dans les mains une valeur avec laquelle il puisse attendre? Le propre de toute marchandise stable est de pouvoir fournir une base de crédit. Pourquoi l'agriculteur, pourquoi le commerçant en grains lui-même, surpris par une baisse, ne peuvent-ils pas emprunter sur du blé, de l'orge, de l'avoine, des légumes secs, c'est-à-dire sur des produits dont le retour à des prix élevés est le plus assuré, sur ceux que les caprices de la mode ou le changement dans les habitudes atteignent le moins? Pourquoi le warrant reste-t-il une lettre morte, si ce n'est parce qu'ils n'ont pas des moyens pour conserver ces produits intacts et les mettre sous une forme qui puisse être facilement livrée en garantie?

»Or, c'est cette forme que nous venons offrir : celle d'un vase peu coûteux qu'on remplit de grain, et où le grain se conserve sans déchet, sans dépréciation et sans frais. On peut le fermer comme une caisse ; on peut y apposer des scellés; nulle matière sans excepter les métaux précieux n'est plus inaltérable et n'offre un nantissement plus sûr que le blé ou les autres grains conservés dans les silos. Un procédé d'ensilage économique et certain dans ces effets serait la fondation du crédit agricole, a dit l'éminent économiste qui personnifie pour ainsi dire le triomphe dans notre pays des principes du libre échange. Ce ne serait pas moins une base de crédit toute

nouvelle pour le commerçant en grains. Et quant au consommateur, son intérêt à la solution de ce grand problème nous paraît en même temps tellement le premier de tous et si manifeste qu'il faut en laisser l'évidence en quelque sorte livrée à elle-même. A mes yeux, cet intérêt immense n'est pas seulement dans l'équilibre des prix du blé ou dans l'amoindrissement de leurs écarts et dans la suppression des chertés qui imposent la faim au travailleur et à ses enfants, comme des bas prix qui imposent la gêne aux dispensateurs du travail agricole, fermiers et propriétaires et par eux à tous ceux qu'ils font travailler. Cet équilibre, cet amoindrissement, cette suppression nous paraissent, relativement à la conservation des grains, des effets aussi nécessaires que ceux des forces naturelles les plus indomptables. Mais nous voyons dans le silo conservateur peut-être beaucoup plus encore : nous y voyons la plus immédiate, la plus productive et la plus sûre des caisses d'épargne. Quel peuple à l'abri de la misère et de la faim ce serait que celui où tout homme qui travaille se ferait, comme la fourmi ouvrière, sa provision de blé et celle de sa famille de l'été pour l'hiver, et des jours d'abondance pour les jours de disette! Jetons seulement un coup d'œil sur le côté politique de la question. Avec la faculté de conserver les grains et d'emprunter à des conditions favorables sur les grains conservés, personne pourra-t-il accuser la liberté d'exporter en tout temps d'être un principe de ruine pour l'agriculture et d'arrêt pour la production des céréales? Si l'agriculteur n'est plus forcé de vendre pour ne pas voir le produit de ses plus importantes récoltes se perdre et se déprécier dans ses greniers ou pour se procurer de l'argent à quelques conditions de prix que ce soit, l'introduction des blés étrangers à bas prix peut-elle avoir un autre effet que d'accroître nos réserves? Et la liberté d'exporter en temps de hausse ne doit-elle pas être nécessairement une source de richesses plus féconde encore, si, au lieu de ne s'appliquer qu'aux produits

mal récoltés d'une mauvaise année ou à des réserves trop faibles et déjà dépréciées, elle embrasse le trop plein de toutes nos années d'abondance, conservé dans son intégrité?

» Nous voici pour la sixième fois depuis moins de quinze ans, au commencement d'une année de cherté, et le libre commerce va se trouver de nouveau exposé à ce reproche, après avoir pris à la France ses blés à vils prix, d'avoir besoin pour les lui rendre de prix qui sont la source de cruelles souffrances. Et si ces prix, si ces souffrances sont inévitables, ce que nous ne pouvons nous résoudre à croire, du moins faudrait-il que le produit en restât chez nous. Nous allons peut-être payer de nouveau 30 et 35 francs l'hectolitre, dans quelques mois ce que nous avons donné pour 16 francs il y a deux ans. La France a exporté 15 millions d'hectolitres de froment en 1858, et en 1859 pour 240 millions de francs; l'importation ne les lui rendra pas; elle ne pourrait dans aucune hypothèse les lui rendre qu'à la condition qu'elle payerait à l'étranger, outre ces 240 millions qu'elle vient d'en recevoir, 240 autres millions. Donner deux pour qu'on nous rende un; nous condamner à l'exportation et à l'importation forcées avec une perte de moitié quand nous pourrions-nous suffire à nous-mêmes; voilà le commerce que nous faisons et le seul que nous puissions faire avec nos moyens actuels. Nulle année ne fut peut-être plus propre à mettre ce fait en relief que celle où nous sommes, parce qu'aucune autre n'avait encore été précédée d'exportations aussi considérables. Qu'on veuille bien se représenter notre pays, notre agriculture à l'heure qu'il est, n'ayant qu'à ouvrir leurs greniers pour y trouver 15 à 20 millions d'hectolitres de blés de 1858 et 1859, frais comme au sortir de l'épi et revenant à 18 ou 19 francs l'hectolitre, et la cause de la conservation des grains sera gagnée dans les esprits qui pourraient encore y rester rebelles. »

A côté de ces avantages essentiels dont l'importance est

saisissante, s'en présentent d'autres accessoires qui doivent contribuer à assurer l'avenir de l'ensilage; nous citerons entre autres : l'affranchissement de la nécessité d'édifier des greniers onéreux ; la réduction dans les fermes de la surface des bâtiments au bénéfice de la surface cultivable ; l'absence de frais d'entretien et de reconstruction ; une immunité absolue contre les dangers de l'incendie et ceux des déprédations; la possibilité d'un ensilage en commun réalisé au profit des petits cultivateurs par l'établissement dans le récipient métallique d'une cloison de séparation ; la facilité avec laquelle on peut, à l'aide du même artifice, enfouir dans le même silo des grains d'espèces différentes, etc., autant de raisons qui doivent engager l'agriculture à s'émouvoir des perspectives que l'ensilage ouvre à ses intérêts.

Les grandes administrations publiques de la guerre et de la marine sont appelées à y trouver des avantages spéciaux qu'elles ont du reste déjà pressentis. En achetant des grains pendant les années d'abondance et en les ensilant, elles compenseront et au delà l'improductivité temporaire des capitaux qu'elles auront consacrés à ces achats, et de plus elles seront assurées d'avoir toujours à un moment donné, des approvisionnements suffisants pour leurs besoins, sans que la spéculation puisse leur imposer ses exigences.

Indépendamment de ces avantages d'économie et de ravitaillements qui leur sont communs, la guerre et la marine en ont de tout spéciaux à chacune d'elles et qu'il n'est pas sans intérêt de faire ressortir.

Les incendies de cause fortuite ou ceux allumés par les projectiles ennemis compromettent souvent la défense des places fortes en détruisant les approvisionnements alimentaires, et alors même qu'ils n'obligent pas à une reddition prématurée, ils font peser sur leur garnison des souffrances inutiles : l'ensilage réduit cette crainte à néant. Il y a plus, en cas d'évacuation d'une ville, les approvisionnements en gre-

nier tombent entre les mains de l'ennemi qui y entre et accroissent ses ressources en même temps que ses moyens d'action. La dissimulation de l'ouverture des silos peut, jusqu'à un certain point, prévenir ce danger, mais il y aurait en tout cas d'autres moyens plus sûrs pour arriver au même but. La submersion des silos à l'aide de robinets ménagés à cet effet amènerait la destruction instantanée des blés ensilés, et cette pratique qui est, comme on le sait, appliquée aux poudres des navires en cas d'incendie, serait encore plus complétement efficace, si ce robinet d'immersion communiquait avec un récipient maintenu constamment plein pendant le siége, d'une eau fortement chargée d'une huile pyrogénée infectante, l'huile de schiste par exemple.

L'ensilage offre à la marine, dans ses grands arsenaux, les mêmes avantages stratégiques pendant la guerre, mais de plus, en lui permettant d'économiser l'espace toujours si exigu et si ménagé que nécessitent le creusement de ses bassins et l'érection de ses chantiers de construction, il peut être encore pour elle d'un intérêt plus permanent et plus direct. Des magasins ou des établissements de nature variée, peuvent, au reste, être érigés au-dessus des silos, et l'on arrive à économiser ainsi un espace qui, je le repète, n'est pas moins à ménager dans nos arsenaux qu'à bord de nos navires. Est-il besoin d'ajouter que là, comme dans les places de guerre, les approvisionnements, grâce à l'ensilage, seraient soustraits en même temps et à l'incendie de ses projectiles et à ses déprédations en cas d'insuccès (1)?

(1) Nous ne doutons pas que dans un avenir prochain la marine n'utilise l'ensilage pour soustraire aux chances d'incendie les matières combustibles qu'elle accumule dans ses arsenaux, graisses, huiles, essences, vernis, etc. On peut aussi, sans se montrer trop aventureux, se demander si dès à présent l'ensilage dans des récipients métalliques ne serait pas fructueusement applicable aux munitions de guerre, et si les poudrières aériennes, sur lesquelles est suspendu le danger permanent de la fulguration, n'ont pas fait leur temps. La catastrophe de Mayence montre, entre tant d'autres exemples, l'urgente nécessité de cette réforme.

Si une armée vit à peu près complétement aux dépens du pays neutre, ennemi ou allié dans lequel elle opère, une flotte, au contraire, ne peut guère compter que sur ses approvisionnements d'entrée en campagne, et de plus il faut qu'elle les embarque sous les formes qui conviennent le mieux à leur conservation prolongée, et qui se concilient surtout avec l'exiguïté de l'emplacement qui leur est réservé. Il est donc bien regrettable que les essais d'ensilage des farines tentées jusqu'ici n'aient pas mieux réussi. Cet échec est-il définitif? M. Doyère ne le pense sans doute pas lui-même, et il est permis d'attendre avec confiance de l'avenir la solution d'un problème aussi important pour nos armements maritimes. Au reste, si la farine se prête mal à l'ensilage, à raison de son humidité et de l'extrême délicatesse de ses qualités savoureuses, nous ne doutons pas que le biscuit ne soit, sous ce rapport, dans des conditions infiniment plus avantageuses; l'expérience faite à Toulon avec du biscuit avarié nous paraît plutôt prouver qu'infirmer l'aptitude de cette denrée à subir l'ensilage. Nous espérons que cette question sera bientôt reprise et que les légumes secs qui entrent dans la ration nautique ne tarderont pas eux-mêmes à être soumis à l'épreuve de la conservation en silos. Les pratiques de l'ensilage sont-elles applicables en petit aux approvisionnements embarqués à bord des navires? En 1856, à une époque où nous ne connaissions rien des travaux de M. Doyère, nous signalions dans notre *Traité d'hygiène navale*, l'avantage qu'il y aurait à ménager à bord des navires destinés aux longues campagnes des soutes de réserves contenant du biscuit, rendues parfaitement hermétiques et s'ouvrant au niveau du faux-pont par un orifice à robinet susceptible de s'adapter à une pompe à main. En faisant fonctionner celle-ci après l'arrimage des biscuits, on raréfierait l'air contenu entre leurs interstices, à un degré suffisant pour empêcher ou arrêter la pullulation de ces insectes qui détruisent la pâte du biscuit et le réduisent en une vermoulure aussi désagréable au goût qu'inapte à

nourrir. Cette opération qui n'exigerait que peu de travail, serait répétée à chaque vidage partiel de la soute, et l'on atteindrait ainsi sans aucun doute une limite de conservation qu'on n'a pu obtenir jusqu'ici. Nous maintenons encore cette proposition, mais les principes de l'ensilage rationnel imaginé par M. Doyère nous ont suggéré la pensée que quelques-unes des caisses à eau des navires pourraient être facilement et à peu de frais transformées en silos nautiques. Leur forme cubique se prêterait à un arrimage très exact des galettes, et un trou d'homme ménagé à leur partie supérieure et garni d'un couvercle à pression permettrait une clôture rendue encore plus hermétique par l'emploi d'un lut approprié. Un tuyau court à robinet ménagé dans l'une des parois permettrait de faire un vide relatif, et du biscuit ainsi ensilé ne serait plus soumis à aucune cause de détérioration. C'est surtout aux navires de commerce que ce silo improvisé rendrait de véritables services, et on le mettrait encore mieux en rapport avec les besoins de leur équipage restreint, si chaque caisse était divisée par une cloison en deux cavités étanches parfaitement indépendantes et munie chacune d'un tuyau aspirateur (1).

Nous venons de faire connaître aussi rapidement que le comportaient la nature et l'importance du sujet, les principes et les procédés de l'ensilage, et nous nous sommes efforcé de faire toucher du doigt les inappréciables avantages que l'agriculture, l'économie politique et l'hygiène ne peuvent manquer de retirer de cette méthode. Si l'ardeur d'une conviction basée sur les plus solides éléments scientifiques, si une persistance qu'aucune difficulté ne rebute, qu'aucune lenteur n'ébranle, sont des éléments de succès pour une aussi vaste et aussi féconde entreprise, à coup sûr, M. Doyère les a tous et il ne saurait manquer de faire prévaloir ses idées. Mais si elles

(1) Des expériences démontrant la ténacité de la vie chez des charançons placés dans une atmosphère raréfiée, nous porteraient à considérer l'emploi du sulfure de carbone comme d'une application plus sûre.

ont eu déjà gain de cause devant des administrations composées d'hommes éclairés et dont l'esprit s'ouvre volontiers aux choses nouvelles, il n'y a point à se dissimuler qu'elles ne feront pas aussi promptement leur chemin quand elles vont avoir affaire aux intérêts à courte vue, aux défiances du capital et surtout aux répugnances de la routine qui gouverne l'agriculture comme l'opinion gouverne le monde, et qui ne se laissera vaincre par l'évidence que quand elle y sera bien et dûment contrainte. Les encouragements élevés accordés à la pisciculture rallieraient promptement les esprits à cette pratique de l'ensilage qui, elle aussi, intéresse au plus haut point l'alimentation publique ; elle en serait digne au même degré et ce serait un sûr moyen de hâter le succès d'une méthode qui fait peu à peu son chemin dans les idées et ne peut manquer de s'imposer prochainement dans la pratique.

DES COSMÉTIQUES

AU POINT DE VUE

DE L'HYGIÈNE ET DE LA POLICE MÉDICALE (1),

Par M. O. REVEIL,
Professeur agrégé à la Faculté de médecine et à l'École de pharmacie.

(Lu à l'Académie de médecine en 1861.)

On peut remarquer dans notre législation des anomalies fâcheuses. Qu'un ouvrage, un livre, une publication quelconque soient entachés d'immoralité, que le ministère public, surveillant actif des délits commis par la voie de la presse, découvre dans un travail de ce genre des idées, des doctrines capables de pervertir le sentiment public, et porter pour ainsi dire atteinte à sa santé morale, le corps du délit est

(1) Mémoire sur lequel il a été fait un rapport par M. Trebuchet, inséré dans le *Bullet. de l'Acad. de méd.* Paris, 1862, t. XXVII, p. 865 à 876.

aussitôt saisi, retiré de la circulation par les moyens nombreux et puissants dont disposent les dépositaires de l'autorité, l'auteur est poursuivi, et si l'accusation est démontrée, il est sévèrement puni.

En est-il de même pour les atteintes portées à la santé des citoyens?

Nullement, nous voyons à chaque instant dans les colonnes des journaux, dans les affiches, dans les prospectus distribués sur la voie publique, voire même par les soins de la poste, des préparations annoncées avec grand fracas et qui non-seulement ne peuvent pas produire les effets qu'on en promet, mais encore qui *doivent infailliblement* causer dans l'organisme des malheureux et toujours crédules malades des désordres sérieux.

Pour que les charlatans impudents qui trompent et empoisonnent le public, soient poursuivis, on attend que la victime se plaigne, c'est-à-dire que l'empoisonnement soit accompli. Est-ce que les victimes peuvent se plaindre? Est-ce qu'elles peuvent savoir au juste d'où vient le mal nouveau qu'elles ressentent? Est-ce que les effets lents mais sûrs des poisons administrés à petites doses peuvent être facilement reconnus par les crédules ignorants qui veulent teindre leurs cheveux, blanchir leur peau et regarnir leur front dénudé?

Ne poursuivre ces empoisonnements que sur les plaintes des empoisonnés, c'est vouloir ne les poursuivre jamais.

Et cependant, lorsqu'on lit ces annonces perfides, qu'on analyse les préparations menteuses qu'elles préconisent, il ne reste aucun doute sur leurs effets désastreux. La science nous fournit à ce sujet une certitude absolue.

Qui donc préviendra le public ignorant, si l'Etat qui est chargé de veiller à la sécurité publique, ne prend pas ce soin-là? Qui est-ce qui a le droit de visiter à toute heure les fabriques de cosmétiques et les établissements où ils se vendent? L'Etat. Qui est-ce qui a constamment à sa disposition des

hommes capables de constater avec certitude si les choses fabriquées et vendues sont dangereuses pour la santé publique? L'État. Qui donc la société a-t-elle armé de puissants moyens de répression dans l'intérêt de tous? C'est encore l'État (1).

Pourquoi donc alors l'État reste-t-il désarmé en présence de l'empoisonnement permanent produit par des préparations affichées sur les murs des villes et à la quatrième page des journaux?

Il est évident qu'il y a à ce sujet des mesures urgentes à prendre par l'administration, en vue de la santé publique menacée.

On supprime avec juste raison le poison destiné à l'âme, il faudrait aussi supprimer les poisons destinés au corps. Ce sont ces considérations qui nous ont déterminé à appeler l'attention de l'Académie sur les cosmétiques.

On désigne sous le nom de *cosmétiques* des substances destinées à entretenir la beauté du corps humain; c'est du moins la définition qui découle de l'étymologie du mot : ces produits reçoivent chaque jour des applications très variées; il est donc d'un grand intérêt pour la santé publique d'étudier la composition de ces préparations, qui peuvent exercer une action nuisible sur l'économie, d'autant plus qu'elles sont vendues et employées sans mesure et sans contrôle.

Un certain nombre de parfumeurs ayant été récemment poursuivis pour vente de cosmétiques nuisibles à la santé, et ayant été chargé par l'autorité judiciaire d'analyser plusieurs de ces produits, nous avons pensé qu'il y avait intérêt à ap-

(1) La loi du 21 germinal an XI et les décrets et ordonnances plus récent règlent les visites à faire annuellement aux pharmaciens, droguistes, herboristes et épiciers, et les ordonnances de police prescrivent les visites chez les marchands de comestibles et les débitants de boissons ; pour les raisons qui ont motivé ces visites, nous pensons que partout où il peut y avoir danger pour la santé publique l'administration doit intervenir. (Voyez Guibourt, *Manuel légal des pharmaciens*. Paris, 1852, p. 7.

peler l'attention des médecins sur quelques-uns de ces produits, dont l'usage peut être accompagné de dangers réels, comme nous en citerons des exemples.

Disons d'abord quelques mots de la législation qui régit la matière. Dans une circulaire du ministre de l'intérieur, en date du 16 avril 1828, il est dit : « Je sais qu'un grand nombre de distributeurs de remèdes secrets cherchent à éluder le vœu de la loi en donnant à ces prétendus remèdes le nom de *cosmétiques* ou quelque autre dénomination analogue ; mais on ne doit pas s'en laisser imposer par ces mots. Si les préparations dont il s'agit sont de véritables cosmétiques, on ne doit leur attribuer aucune propriété médicale ; si on les recommande comme efficaces dans le traitement de certaines maladies, ce sont des remèdes qui sont compris dans les dispositions de l'article 36 de la loi du 21 germinal an XI. »

Une ordonnance de police concernant les remèdes secrets, en date du 21 juin 1828, interdit aux pharmaciens, marchands droguistes et *autres*, d'annoncer des remèdes secrets au moyen d'écriteaux, affiches, prospectus ou avis dans les journaux. La même ordonnance ajoute : « Il est également défendu de vendre ou d'annoncer aucune préparation pharmaceutique indiquée comme préservatifs de maladies ou d'affections quelconques, et qu'ils désigneraient sous la dénomination de *cosmétiques.* » Nous cherchons à démontrer dans ce travail qu'un nombre considérable de cosmétiques vendus et annoncés renferment des substances toxiques les plus énergiques, qui peuvent exercer une action fâcheuse, soit sur la peau, soit sur toute l'économie, et qu'à notre avis, le débit des cosmétiques doit être l'objet d'une surveillance active, comme l'est celui des drogues et des préparations pharmaceutiques.

L'usage des cosmétiques et des parfums remonte aux temps anciens ; les médecins ne dédaignaient pas de s'en occuper ; Hippocrate, Celse, Galien, Paul d'Égine, Pline, ont donné

un grand nombre de formules de cosmétiques; Ovide, Martial, Suétone, Juvénal, en parlent dans leurs ouvrages. Parmi les auteurs modernes qui se sont occupés de l'histoire des cosmétiques chez les anciens, il faut citer l'abbé Barthélemy (1) et M. Ch. Dezobry (2). En Allemagne, il a été publié un grand nombre de travaux sur cette partie de l'hygiène, par Wedel, Bergen, Tromsdorff, Fritner, etc. En France, Florance Rivault a publié l'*Art d'embellir;* Lecamus-Aldeker, l'*Art de conserver la beauté;* Bacher, un *Traité sur les fards*, etc.

Les Romains établissaient une distinction entre les résultats que l'on cherchait à obtenir; ce qui était relatif à l'hygiène, à l'embellissement du corps, constituait l'*ars ornatrix* ou *cosmétique*, tandis que l'art de corriger les imperfections naturelles ou de réparer les outrages du temps, constituait l'*ars fucatrix* ou *commotique* (3).

Les parfums qui étaient compris dans l'*ars ornatrix* ne comprenaient aucune substance toxique : c'étaient le lys, l'iris, le narcisse, la marjolaine et les roses de Pæstum, de Phaselis ou de la Campanie; le jonc odorant (*schœnus*) ou schénanthe de nos jours; le *malabatrum*, le *telinum*, l'*opobalsamum* et le *carpobalsamum ;* les *nards*, le *cinnamome* (*cinnamomum*), qui n'est pas la cannelle, comme on pourrait le penser, car celle-ci est désignée sous le nom de *casia*. Parmi les substances employées, une seule appartient à la classe des poisons, nous voulons parler de l'*œnanthe*.

Dans la *commotique* ou *ars fucatrix* se trouvaient compris les *philocomes*. Pline en cite plusieurs : ainsi, pour noircir les cheveux, on employait l'*arroche sauvage*, les *lentilles*, le *millepertuis*, le *vin de myrte*, les feuilles de *cyprès*, le *capillaire*,

(1) *Voyage du jeune Anacharsis en Grèce.*
(2) *Rome au siècle d'Auguste.*
(3) J. Rouyer, *Études médicales sur l'ancienne Rome.*

la sauge des bois, la pelure d'oignon, etc. (1). Le *poireau* était considéré comme aphrodisiaque; en outre, sa pelure bouillie servait à teindre les cheveux; on le regardait encore comme excellent pour embellir la voix et faciliter le sommeil.

On empêchait les cheveux de blanchir avec un liniment composé d'huile et de cendres de ver de terre. La graisse d'ours, la sauge mêlée aux baies de myrte prévenaient la calvitie. Nous n'en finirions pas si nous voulions énumérer toutes les substances auxquelles on attribuait des propriétés les plus extraordinaires; nous voulons seulement constater que, parmi ces substances, pas une n'était vénéneuse.

La même diversité existe lorsqu'on examine les substances employées pour blanchir la peau : c'étaient l'*helenium* (aunée), le lait d'ânesse, les céréales, la farine de fèves, etc. Quant aux fards, dont il est également question dans les poëtes latins, ils étaient faits surtout avec la craie et rarement la céruse.

Indomitam properat rabiem sedare; neque illi
Jam manet humida creta, colorque
Stercore fucatus crocodili (2).

« Elle s'agite, et la craie qui couvre son visage tombe avec le fard fourni par les excréments du crocodile. » (Dr Rouyer, *loc. cit.*)

Ovide signale la céruse comme étant employée à blanchir la peau.

Les épilatoires étaient en grand honneur chez les Romains; les moyens les plus employés pour enlever les poils étaient l'usage de préparations spéciales nommées *psilothrum* et *dropax*. On épilait la face, le front, les aisselles, les bras, les mains, les jambes.

(1) Rouyer, *loc. cit.*
(2) Horace, *Epodes* XII.

Pline indique plusieurs substances comme épilatoires, notamment le suc de tithymale mêlé à l'huile, le sang et la cervelle de chauve-souris, le fiel et la cendre de hérisson, etc.; mais tout le monde est d'accord aujourd'hui pour reconnaître que l'on doit ajouter peu de foi aux faits avancés par Pline, surtout lorsque, comme c'est ici le cas, ces faits sont reconnus faux par l'expérience.

Il est certain que si les substances dont nous venons de parler avaient joui des propriétés qu'on leur attribuait, on n'aurait pas cherché à leur en substituer d'autres, et nous n'aurions pas à signaler aujourd'hui des accidents produits par des substances toxiques employées comme cosmétiques.

La loi du 21 germinal an XI dit, art. 34 : « Les substances vénéneuses, et notamment l'arsenic, le réalgar, le sublimé corrosif, etc., seront tenues, dans les officines des pharmaciens et boutiques des épiciers, dans des lieux sûrs et séparés, etc.»

Mais la loi de germinal an XI a été modifiée, quant à la vente des poisons, par celle du 19 juillet 1845 et par l'ordonnance du 29 octobre 1849 ; celle-ci dit, art. 54 : « La vente des substances vénéneuses ne peut être faite, pour l'usage de la médecine, que par les pharmaciens et sur la prescription d'un médecin, chirurgien, officier de santé ou d'un vétérinaire breveté. »

Cette prescription doit être datée, signée, et énoncer en toutes lettres la dose desdites substances, ainsi que le mode d'administration du médicament.

Art. 6. « Les pharmaciens transcrivent lesdites prescriptions, avec les indications qui précèdent, sur un registre établi dans la forme déterminée par le paragraphe 1er de l'art. 3. »

Ces transcriptions devront être faites de suite et sans aucun blanc.

Art. 9. « Les préparations mentionnées dans l'article précédent ne pourront être vendues ou délivrées que par les

pharmaciens, et seulement à des personnes connues et domiciliées. »

Il va sans dire que les contrevenants sont sévèrement punis.

Voyons maintenant si, sous le nom de cosmétiques, on déguise des remèdes secrets, et si ces cosmétiques renferment des substances toxiques : faisons d'abord un relevé des formules contenant des substances vénéneuses, qui sont insérées dans le *Manuel du parfumeur* (1).

Le *Manuel du parfumeur* comprend 65 formules renfermant des substances vénéneuses, parmi lesquelles nous ne comptons ni l'oxyde de zinc, ni l'éther et le chloroforme, ni l'alun cristallisé ou calciné, qui certainement peuvent produire des accidents graves dans beaucoup de cas. Ces 65 poisons sont les suivants :

	Nombre des formules.
Préparations arsenicales	5
— de plomb	6
— de nitrate d'argent	4
— mercurielles	5
Sulfate de zinc	5
Chaux vive	3
Hypochlorite de chaux	4
Acide sulfurique libre à dose élevée	1
Acide oxalique libre	1
Émétique	1
Sel ammoniac à forte dose	5
Camphre en grande quantité	5
Essence d'amandes amères (en proportions considérables)	4
Coloquinte	1
Tabac	1
Opium ou laudanum	6
Scille	1
A reporter	58

(1) *Encyclopédie Roret.*

Report.......	58
Colchique....................	2
Ciguë........................	1
Sulfate de quinine.............	2
Cantharides....................	2
	65

Il nous suffira, pour faire comprendre le danger de ces formules, et les contraventions à l'exercice de la médecine et de la pharmacie, d'en signaler quelques-unes.

Page 228 :

Vinaigre résolutif et fondant pour guérir les cors et les verrues.

« Mêlez par égales parties du nitrate acide, de mercure et du vinaigre rouge coloré par l'orcanette; cette addition a pour but de déguiser le nitrate acide de mercure aux acheteurs. » (*Observation du manuel.*)

Page 227 :

Squames de scille sèches.....	1	partie.
Bon vinaigre rouge..........	12	—
Alcool...................	1/2	—

5 ou 6 gouttes dans un verre d'eau pour se gargariser lorsqu'on a besoin de parler ou de chanter en public. Le vinaigre de colchique employé au même usage est préparé avec parties égales de vinaigre rouge et de *racine de colchique*. On fait digérer à une douce chaleur *pendant deux jours.*

Nous citons ces deux formules pour faire voir qu'elles diffèrent très peu des mêmes préparations formulées au *Codex*, et dont la préparation est exclusivement réservée aux pharmaciens et la prescription aux médecins.

Pâte antiminérale, anti-extractive pour les dents.

Potasse caustique....................	27
Acide sulfurique.....................	12
Ammoniaque liquide...................	5

Il suffit de jeter un coup d'œil sur cette formule pour reconnaître la stupidité de sa rédaction, et le danger qu'il y

aurait à l'exécuter lorsqu'on ne prendrait pas les précautions convenables.

A la page 266, sous le nom de produits pharmaceutiques du parfumeur, on trouve des préparations qui ne devraient pas sortir de l'officine du pharmacien. Nous signalerons notamment la suivante :

Eau contre la migraine.

Ammoniaque	125	grammes.
Camphre	60	—
Essence d'anis	30	—
Alcool	500	—

Faire respirer cette eau et en appliquer des compresses sur le front, c'est certainement un rubéfiant qui doit souvent produire la vésication.

Page 272 :

Eau contre la gerçure des mamelles.

Sulfate d'alumine	4	grammes.
Sulfate de zinc	15	—
Sous-borate de soude	0,21	
Eau de rose	125	—

Eau pour fortifier la vue.

Dans un demi-litre d'eau de rivière, mettez dissoudre 0,32 de sulfate de zinc et 1,60 d'iris de Florence en poudre (pour 10 centimes de l'un et de l'autre), etc., etc.

Or, pour 10 centimes on peut avoir 30 grammes et plus de sulfate de zinc. Nous disons ceci afin de faire voir avec quelle négligence ces formules sont rédigées.

Infusé de roses composé. (Pharmacopée de Londres.)

Roses rouges	12	grammes.
Acide sulfurique dilué ?	6	—
Sucre	24	—
Eau bouillante	500	—

Se prend par quart de verre pour combattre les hémorrhagies.

Nous comprenons que le *Manuel du parfumeur* renferme des formules d'eaux et d'alcoolats aromatiques, voire même des pastilles pour *désinfecter l'haleine*, mais des liniments pour les *gerçures des mamelons*, des pommades pour la guérison des loupes et des tumeurs, c'est de la pharmacie pure, et de pareilles préparations ne doivent être exécutées que par des pharmaciens, sur prescription du médecin.

Un autre fait qui nous frappe, et qui nous paraît être en contradiction formelle avec la loi, c'est que la plupart de ces préparations sont brevetées. Or les remèdes ne sont pas brevetables, et toute chose doit être considérée comme un médicament lorsqu'on lui attribue une action thérapeutique quelconque, et à plus forte raison lorsqu'il s'agit de substances et de préparations qui peuvent être nuisibles à la santé.

C'est en vain que l'on invoquerait la mode pour justifier l'usage de certains cosmétiques. Le public intelligent comprendra toujours que là où il y a un danger réel, la mode cesse de régner en souveraine, et que l'hygiène reprend tous ses droits; d'ailleurs n'est-ce pas au médecin qu'il appartient d'éclairer tout le monde, c'est-à-dire tout à la fois les consommateurs, les fabricants et les marchands, car ceux-ci pèchent presque toujours par ignorance, mais c'est à l'autorité compétente, gardienne vigilante de la santé publique, que nous nous adressons.

C'est donc au double point de vue de l'hygiène et de la police médicale que nous envisageons la question qui nous occupe. Parfaitement désintéressé dans la question, pharmacien sans officine, médecin n'exerçant pas la médecine, nous sommes en position de tout dire sans qu'on nous suspecte de partialité et d'égoïsme.

Nous avons déjà dit que nous voulions chercher à démontrer que le plus grand nombre des cosmétiques contiennent des poisons violents capables de déterminer des accidents graves, et qui pourraient devenir des instruments de crime;

nous ajouterons que les substances les plus inoffensives peuvent présenter quelques inconvénients pour la santé lorsqu'elles sont mal appliquées; enfin, nous ferons voir qu'un grand nombre de cosmétiques sont évidemment frauduleusement falsifiés, de manière à constituer une tromperie sur la nature et la quantité de la marchandise vendue, délit prévu par la loi du 1er avril 1851.

Les produits sur lesquels nous avons opéré, ont été pris dans un grand nombre de magasins; on comprendra la réserve que nous devons apporter dans la désignation des parfumeurs. Quant à ceux qui annoncent leurs produits par la voie des journaux, en leur attribuant presque toujours des propriétés chimériques qui trompent le public sur la nature et les vertus de ces produits, nous n'avons aucun ménagement à garder avec eux.

Le nombre des cosmétiques est tellement considérable, qu'il est indispensable de les étudier dans un certain ordre; nous adoptons celui qui a été indiqué par M. le docteur Ménière, dans sa thèse de concours pour la chaire d'hygiène (Paris, 1837).

HUILES, POMMADES, SAVONS.

Ce n'est pas ici le lieu d'insister sur les désavantages que peuvent avoir les pommades et huiles destinées à être appliquées sur les cheveux, et les inconvénients qu'elles peuvent présenter dans quelques cas; ces huiles et ces pommades ont donc peu d'importance en hygiène, nous ferons remarquer cependant que les corps gras rancissent facilement et deviennent irritants, et peuvent souvent déterminer des phlegmasies chroniques graves.

Nous n'insisterons pas non plus sur les savons de toilette; toutefois nous ferons remarquer qu'il devrait être défendu d'annoncer que les savons renferment des substances qu'on n'y a jamais fait entrer: nous citerons en particulier les savons

dits de laitue, de *suc de laitue*, de *thridace*, de *lactucarium*, qui ne renferment ni laitue, ni aucun de ses produits; mais ce qui est beaucoup plus grave, c'est que ces savons sont annoncés comme ayant été reconnus par l'*Académie de médecine de Paris* (savon de suc de laitue, lactucarium), qu'ils ont été soumis à l'examen des plus célèbres docteurs en *chimie médicale* (savon de thridace); un autre annonce que son savon est le seul *approuvé par les membres de la Faculté de médecine de Paris*, et que *les membres de l'Académie de médecine ont reconnu* et approuvé ce savon, etc. Nous n'en finirions pas si nous voulions rapporter tous les mensonges que contiennent les prospectus contre lesquels le corps médical et l'Académie de médecine n'ont jamais élevé la voix.

Ces prétendus savons au suc de laitue, à la thridace, etc., sont tous colorés en vert par du sesquioxyde de chrome, il n'y a donc là aucun danger pour la santé publique; mais il n'en est pas de même des savons roses qui doivent leur coloration au vermillon (bisulfure de mercure); on retrouve ce même corps dans certaines *poudres de savon pour la barbe ;* dans quelques-unes de celles-ci nous avons constaté jusqu'à 20 pour 100 de matières minérales étrangères (talc, plâtre, craie).

Nous avons eu à examiner récemment des savons très communs, vendus à vil prix; leur coloration variait du brun rougeâtre au vert foncé; ils étaient mous, leur réaction était fortement alcaline; nous avons constaté que quelques-uns renfermaient jusqu'à 30 pour 100 de corps insolubles (craie ou plâtre); de plus, ils contenaient des matières animales azotées, non saponifiées; aussi répandaient-ils une odeur des plus infectes lorsque leur solution était abandonnée au contact de l'air; chauffés avec la chaux sodée, nous avons trouvé que la quantité d'azote contenu dans ces savons variait de 2 à 5,5 pour 100; ainsi non-seulement ces savons que l'on emploie dans les lavoirs publics peuvent avoir une action fâcheuse sur la santé, par suite de leur putréfaction; mais encore l'acheteur

est trompé, car on lui vend une substance qui peut renfermer jusqu'à 30 pour 100 de matières inertes.

Il est une habitude assez généralement répandue qui peut avoir des inconvénients assez sérieux, c'est de faire succéder à l'usage du savon pour la barbe, celui d'eau renfermant des *vinaigres dits de toilette*. La peau imprégnée d'eau de savon, lavée avec un liquide acide, il en résulte une décomposition, et les acides gras du savon insolubles dans l'eau ne peuvent plus être enlevés par les lavages ; ils rancissent sur place et déterminent ces phlegmasies chroniques que l'on attribue au *feu du rasoir* et qui n'ont, dans le plus grand nombre des cas, d'autre origine que celle que nous venons d'indiquer; il faut donc enlever l'eau de savon avec de l'eau pure ou additionnée d'esprits aromatiques.

Les préparations employées pour noircir les cheveux étaient usitées chez les anciens; on attribue cette propriété à des substances les plus bizarres, telles que liniment composé d'huile et cendre de ver de terre; à la cendre des parties génitales d'un âne broyées avec de l'huile et du plomb. Les prostituées de Rome teignaient leurs cheveux en jaune ou en bleu; Pline rapporte que les femmes noircissaient leurs sourcils avec des œufs de fourmis, et Juvénal mentionne un moyen encore pratiqué à notre époque, et qui consiste à teindre les cils avec une aiguille noircie à la fumée.

De nos jours les Orientaux, et notamment les Persans, jeunes et vieux, teignent leurs cheveux; M. Trousseau nous a remis il y a trois ans deux sacs de poudre servant à cet usage; ils lui avaient été donnés par l'ambassadeur Ferou-Kan. La première de ces deux poudres est jaune brunâtre ; délayée dans l'eau elle donne une infusion jaunâtre, riche en tannin, elle teint les cheveux blancs en *jaune rougeâtre rouillé;* la seconde poudre présente une couleur gris bleuâtre, elle donne avec l'eau une teinture bleu sale ; si on y plonge les cheveux blancs, ils acquièrent une belle couleur bleue. Nous ne savions pas

trop comment on pouvait employer ces poudres à teindre les cheveux, lorsqu'il y a peu de temps j'appris de Son Excellence Achmet-Vefik-Effendi, ambassadeur de l'empire ottoman, qu'il fallait employer ces deux poudres l'une sur l'autre, c'est-à-dire d'abord la jaune, puis la poudre bleue; j'essayai d'après ce procédé et j'obtins des cheveux d'un noir magnifique.

D'après nos recherches la poudre jaune est certainement du henné *Lawsonia inermis* (salicariées), très employé en Orient à divers usages; quant à la seconde, désignée en Perse sous le nom de *rang*, il nous a été impossible de recueillir le moindre renseignement sur elle, c'est très probablement une plante indigofère. Chez nous les substances employées pour colorer les cheveux sont de deux sortes: 1° des corps gras mélangés à du noir de fumée, du charbon de Liége, etc. (melanocome); 2° des solutions métalliques d'argent, de cuivre, de plomb, ou bien des poudres dans lesquelles entrent ces métaux.

Nous avons analysé un grand nombre de ces préparations, voici les résultats obtenus :

1° *Eau d'Afrique pour teindre les cheveux, de M.....*

Dans une boîte de carton nous trouvons trois flacons dont un (le n° 2) est bouché à l'émeri, chacun des flacons contient 35 grammes d'un liquide incolore.

Le flacon	n° 1	contient	une solution d'azotate d'argent pur.
—	n° 2	—	une solution de monosulfure de sodium avec traces de polysulfure.
—	n° 3	—	une solution aromatisée d'azotate d'argent.

Analyse quantitative. — 8gr,3 de la solution n° 1 évaporée dans une capsule à une très douce température et à siccité, en ayant le soin d'ajouter à la fin une goutte d'acide azotique nous obtenons un résidu pesant 0,25, ce qui correspond à 3,10 d'azotate d'argent pour 100.

Une petite quantité de la même liqueur fut traitée par un excès d'acide chlorhydrique, et après avoir séparé par filtration le chlorure d'argent, le liquide incolore chauffé s'est évaporé sans aucun résidu.

Le flacon n° 2 contenait du sulfure de sodium ; nous en avons déterminé la proportion au moyen d'une solution titrée d'iode, et nous avons trouvé :

Sulfure de sodium anhydre........	7,60
Eau..........................	92,40

Le flacon n° 3, 10 grammes de cette liqueur contenant de l'azotate d'argent ayant été évaporés ont laissé un résidu sec pesant 0,31, elle est par conséquent faite avec :

Azotate d'argent................	3,10
Eau aromatisée.................	96,90

2° *Eau de la Floride, de G....*

Le prospectus annonce que cette eau n'est pas une teinture, *fait bien essentiel à constater, composée de sucs de plantes exotiques et bienfaisantes*, etc. Certains journaux par leurs honteuses réclames se sont rendus complices de cet affreux charlatanisme, l'un d'eux recommande l'eau de la Floride « qui rend à la chevelure sa couleur primitive, sans en altérer la nuance, et prodige ! sans causer le moindre inconvénient, car elle n'est composée que du *suc des plantes*, et n'a rien de commun avec les teintures vulgaires dont les propriétés nuisibles ont de si funestes résultats ».

Ainsi voilà un journal qui reconnaît qu'un grand nombre de teintures ont des propriétés nuisibles, et qui recommande un liquide composé de sucs de plantes : or voici ce que contient ce liquide.

L'eau de la Floride est incolore, elle a une saveur sucrée et une odeur de roses, au fond de la bouteille on trouve un pré-

cipité blanc jaunâtre; l'analyse qualitative nous démontre qu'elle contient :

De la fleur de soufre, de l'oxyde de plomb, de l'acide acétique et de l'eau de rose.

Analyse quantitative. — Une personne qui avait éprouvé quelques accidents qu'elle attribuait à l'usage de l'eau de la Floride, nous remit un flacon contenant 46 grammes de cette eau. Le précipité de soufre desséché pesait 1,22 : 7,66 de liqueur donnent 0,135 de sulfure de plomb sec, soit 0,810 pour toute la liqueur, correspondant à 1,282 d'acétate neutre de plomb ; on peut donc attribuer à l'eau de la Floride la composition suivante :

Acétate neutre de plomb.....	2,786
Soufre....................	2,652
Eau de rose...............	94,562

On nous a assuré qu'on avait trouvé dans l'eau de la Floride du mercure, celle que nous avons examinée n'en renfermait certainement pas.

Ajoutons que la valeur vénale de l'eau de la Floride peut être évaluée à 40 centimes, soit avec le flacon et le conditionnement 80 centimes le flacon, se vend 10 francs ! ! !

3° *Eau de B..., chimiste.*

Dans une boîte de carton on trouve trois flacons.

N° 1. Liqueur d'un bleu foncé, d'une odeur ammoniacale très prononcée, étiquetée *fluide transmutatif*.

Ce liquide forme, avec l'acide chlorhydrique, un précipité blanc insoluble dans l'acide azotique froid et bouillant, soluble dans l'ammoniaque ; la liqueur filtrée pour séparer le chlorure d'argent formé, présente une coloration bleue, elle précipite en noir par l'hydrogène sulfuré, en brun marron par le ferrocyanure de potassium.

Le chlorure de baryum détermine dans la liqueur un pré-

cipité de sulfate de baryte, et la liqueur évaporée à siccité, traitée par l'acide sulfurique et la tournure de cuivre, dégage des vapeurs nitreuses; conséquemment cette liqueur contient :

Du nitrate d'argent ammoniacal, du sulfate de cuivre ammoniacal.

Analyse quantitative. — 10 grammes d'eau de B... traitée par l'acide chlorhydrique, le précipité, lavé séché et pesé, donne 0,49 de chlorure d'argent, ce qui correspond à 5,805 d'azotate d'argent pour 100 de liqueur.

Flacon n° 2, étiqueté aussi *liquide transmutatif.* Dans un flacon bouché à l'émeri, nous trouvons 30 grammes environ d'un liquide incolore, d'une odeur d'œufs pourris très prononcée, d'une saveur sulfureuse caractéristique; les résultats démontrent que le liquide est formé d'une solution de protosulfure de sodium; 4 grammes de cette liqueur, traités par une solution titrée d'iode, absorbent 0,48 de ce métalloïde, soit sur 100 grammes, 12,00 d'iode correspondant à 3,71 de protosulfure de sodium; ce liquide est donc composé ainsi qu'il suit :

Sulfure de sodium anhydre.....	3,71
Eau......................	96,29

Nous ferons remarquer toutefois que le protosulfure de sodium cristallisé du commerce contient presque toujours un excès d'acide sulfhydrique, et qu'il est très probable que c'est ce sel qui a été employé pour préparer la solution. Ajoutons aussi qu'il contient 9 équivalents d'eau.

Flacon n° 3, *eau à détacher.*

On sait que le nitrate d'argent tache la peau en violet ou en noir, et que cette tache ne disparaît qu'avec la chute de l'épiderme. On sait aussi que ces taches s'effacent avec la plus grande facilité lorsqu'on les lave avec une solution d'iodure de potassium, sel inoffensif. Nous avons reconnu que le flacon n° 3 de B... destiné à cet usage n'était autre

chose qu'une solution de *cyanure de potassium*, un des poisons les plus terribles que l'on connaisse et dont l'application même à l'extérieur peut présenter de graves dangers.

Pour doser le cyanure de potassium contenu dans ce liquide, nous avons pris 8,5 de liqueur qui a été étendue d'eau de manière à porter la quantité de liquide à 50cc; nous avons pris 10cc de cette liqueur, nous l'avons additionnée d'une petite quantité d'une solution de chlorure de sodium, et nous avons versé dans le mélange une solution titrée de nitrate d'argent au millième, jusqu'à ce que le précipité blanc fût persistant; on sait que dans ce procédé de dosage du cyanogène, qui est dû à M. Liebig, chaque équivalent d'argent employé correspond à 2 équivalents de cyanogène, puisqu'il se forme un cyanure double de potassium et d'argent représenté par CyK,CyAg. Nous avons reconnu que les 10cc de liqueur sur laquelle nous opérions absorbaient 0,0044 d'azotate d'argent, soit pour 100 de liqueur 0,26 d'azotate d'argent qui correspondent à 0,258 de cyanure de potassium. Il est important de se rappeler que les 10cc de liqueur sur lesquels nous avons opéré ne représentent que le 1/5 de la solution n° 3, puisque les 8,5 pris ont été étendus d'eau jusqu'à 50cc.

4° *Teinture américaine pour la barbe*, par G. S...

Dans une boîte de carton nous trouvons trois flacons et une brosse.

Le flacon n° 1 contient environ 35 grammes d'une liqueur jaunâtre, d'une odeur alcoolique, d'une saveur astringente, précipitant en noir les sels de fer, mais ne précipitant pas la solution de gélatine, et donnant un beau précipité bleu avec l'eau de baryte; ce flacon contient donc une solution alcoolique d'*acide gallique*.

Flacon n° 2. Ce flacon contient environ 15 grammes d'une

liqueur épaisse, d'un brun noirâtre, dans laquelle se forme à la longue un précipité un peu gluant; la liqueur possède une odeur fortement ammoniacale; l'analyse démontre que ce liquide est formé d'azotate d'argent ammoniacal, associé à une matière organique dénaturée en partie par le contact du nitrate d'argent.

7,5 de liqueur donnent par l'acide chlorhydrique un précipité qui, étant lavé et séché, pèse 0,55, correspondant à 9 pour 100 d'azotate d'argent.

Flacon n° 3. Ce flacon contient environ 20 grammes d'une liqueur d'une couleur jaune fauve, d'une odeur sulfureuse très prononcée; c'est une solution trisulfure de potassium dans les proportions suivantes :

Trisulfure de potassium.......	11,7
Eau........................	88,3

5° *Mélanogène, de D...*

Le mélanogène est annoncé comme n'ayant aucune action nuisible sur la santé; il teint instantanément les cheveux et la barbe en châtain, brun et noir, *sans colorer l'épiderme.* Nous allons voir qu'il ne diffère en rien du liquide précédent.

Dans une boîte de carton, sous forme d'étui, nous trouvons deux flacons : le n° 2 est bouché à l'émeri.

Flacon n° 1. Ce flacon renferme une solution alcoolique d'acide gallique.

Le flacon n° 2 contient une solution de nitrate d'argent ammoniacal avec une matière organique (probablement de l'acide pyrogallique).

6 grammes de liqueur donnent 0,35 de chlorure d'argent, soit 7,3 d'azotate d'argent pour 100.

6° *Sélénite perfectionnée pour teindre les cheveux*, etc., *de M...*

Le prospectus qui fait connaître la sélénite, annonce que

ce liquide donne aux cheveux et aux moustaches la teinte que l'on désire obtenir ; elle a de plus le précieux avantage, toujours d'après le prospectus, de n'exercer aucune action sur la peau ; il n'y a pas moins de sept espèces de Sélénites désignées par les lettres alphabétiques depuis A jusqu'à G inclusivement.

La liqueur est contenue dans un flacon de 125 grammes, renfermé lui-même dans une boîte de carton.

La liqueur est incolore, d'une consistance mucilagineuse, son odeur est aigrelette, sa saveur et la réaction sont faiblement alcalines, au fond du verre il y a un précipité blanc abondant.

L'analyse constate qu'outre le principe mucilagineux, la liqueur tient en solution de l'acétate de soude, et que le précipité est formé de carbonate de plomb ; par l'analyse quantitative nous trouvons :

Carbonate de plomb, carbonate et nitrate de soude.	30
Eau..	70

7° *Chromacome*, *de W...*

Le prospectus nous apprend que M. W... ayant remarqué que toutes les dames chinoises avaient des cheveux d'un noir admirable, put se convaincre que le chromacome n'est composé que du suc de *végétaux inoffensifs*, qualité qui doit être appréciée par les personnes qui, jusqu'à ce jour, n'ont pu trouver que des compositions plus ou moins nuisibles. Voici ce que c'est que le chromacome :

Dans une boîte on trouve deux flacons bouchés à l'émeri.

L'analyse démontre que le flacon n° 1 renferme une solution alcoolique d'acide pyrogallique.

Le n° 2 contient du nitrate d'argent ammoniacal avec une matière organique (acide pyrogallique).

12 grammes de liqueur fournissent 1,20 de chlorure d'argent, par conséquent la liqueur est ainsi composée :

Nitrate d'argent...........................	12,00
Eau, ammoniaque et matière organique........	88,00

Ajoutons que le chromacome est accompagné de certificats de trois docteurs en médecine, appartenant à la fameuse *Société des sciences industrielles.*

8° *Teinture végétale, de M...*

La première adoptée par les feuilles médicales et les premiers chimistes de Paris, dit le prospectus; cette prétendue teinture végétale est encore du nitrate d'argent ammoniacal, et le *réactif de la teinture* n° 2, une solution de sulfure de sodium.

Le flacon n° 1 renferme une solution alcoolique d'acide pyrogallique.

7,5 du n° 2 traités par l'acide chlorhydrique ont donné 0,65 de chlorure d'argent correspondant à 0,79 d'azotate, soit pour 100 :

Azotate d'argent.......	8,31
Eau et ammoniaque.....	91,69

9° *Eau tonique, de C...*

Cette eau n'est pas annoncée comme ayant la propriété de noircir les cheveux, mais seulement de les fortifier; elle ne renferme aucune substance minérale; c'est un liquide trouble, brunâtre, renfermant du tannin aromatisé par une essence d'hespéridée; elle ne renferme pas de quinine comme on l'avait supposé; si elle n'a pas d'autre mérite, on ne peut du moins lui contester celui de ne pas être dangereuse; cependant elle nous a paru légèrement irritante.

10° *Eau D..., lotion orientale.*

Cette eau ne renferme aucune substance minérale, et nous lui contestons les propriétés qu'on lui attribue: elle nous paraît formée d'une solution de tannate d'ammoniaque en partie décomposé, car il s'y forme bientôt un dépôt léger.

11° *Eau égyptienne, de P...*

C'est une solution de nitrate d'argent dans les proportions suivantes :

Azotate d'argent........	3,88
Eau..................	96,12

12° *Ea du mont Blanc.*

Le flacon n° 1 contient une solution de nitrate d'argent ammoniacal; 9,5 donnent 0,20 de chlorure d'argent correspondant à 0,243 de nitrate, soit pour 100 :

Azotate d'argent.........	2,55
Eau et ammoniaque......	97,45

Le n° 2 est un composé d'une solution de sulfure de sodium; 1 gramme de solution absorbe 8cc de liqueur sulfurométrique; elle est donc composée ainsi :

Sulfure de sodium anhydre..	4,8
Eau....................	95,2

Nous avons examiné encore un certain nombre de liqueurs vantées pour teindre les cheveux; nous avons toujours trouvé du nitrate d'argent pur ou du nitrate d'argent ammoniacal, employés simultanément avec les sulfures solubles ou les acides gallique et pyrogallique.

13° *Eau de Bahama.*

Il suffit d'examiner plusieurs échantillons de cette eau pour être convaincu qu'elle varie dans sa composition. En effet, le dépôt de soufre que l'on y trouve est plus ou moins abondant, mais quelquefois aussi ce dépôt est tout à fait noir. Cette coloration est due à la formation du sulfure de plomb. L'analyse démontre que l'eau de Bahama n'est autre chose que de l'eau aromatisée par l'essence d'anis, et tenant en solution de l'acétate de plomb, et du soufre en suspension; elle contient par conséquent les mêmes éléments que l'*eau de la Floride*, avec cette différence que la rose est remplacé

par l'anis. L'analyse quantitative a démontré que l'eau de Bahama renfermait pour 100 :

Fleur de soufre....................	2,52 (variable)
Acétate neutre de plomb anhydre......	0,75
Eau aromatisée par l'essence d'anis....	96,75

Nous l'avons déjà dit, la vente de ces substances est en opposition formelle avec les lois et règlements qui régissent la vente des substances vénéneuses; il nous resterait à démontrer que ces solutions, employées sans précautions, peuvent produire des accidents qui se manifestent presque toujours par des céphalalgies intenses. Nous connaissons une dame qui a éprouvé des accidents saturnins bien caractérisés; nous avons eu à notre service une femme âgée de cinquante ans environ, qui était prise de maux de tête très douloureux tous les samedis soir, qui se prolongeaient souvent pendant toute la journée du dimanche. Avant d'avoir recours aux antipériodiques, dont l'emploi, au premier abord, paraissait indiqué, nous voulûmes avoir des renseignements sur les antécédents, et nous obtînmes l'aveu que l'apparition de ces prétendues migraines coïncidait avec l'usage d'une liqueur destinée à teindre les cheveux, et qui n'était autre chose qu'une solution de *nitrate* d'argent.

Nous avons peu de chose à dire sur les substances auxquelles on attribue la propriété de faire pousser les cheveux; nous ne nions pas que certaines matières toniques ne puissent donner plus de force et de vitalité au bulbe chevelu, mais nous ferons remarquer que certaines pommades employées dans ce but, et notamment celle dont la formule est attribuée à Dupuytren, présentent quelquefois des inconvénients; les cantharides, qu'on y ajoute souvent en trop forte proportion, déterminent assez fréquemment des éruptions vésiculeuses extrêmement douloureuses, qui deviennent le point de départ, la première cause d'inflammations chroniques du cuir chevelu.

ÉPILATOIRES.

Nous avons dit ailleurs qu'il était souvent question de l'épilation dans les auteurs latins; elle s'étendait à toutes les parties du corps. Athénée indique jusqu'à quel point était poussée cette habitude de l'épilation. « Tous les peuples qui habitent vers l'occident épilent leur corps, soit avec la poix, soit par le frottement, et dans l'Étrurie, en particulier, il y a beaucoup de boutiques dans lesquelles des personnes exercées s'acquittent de ces soins comme font chez nous les barbiers. Ceux qui se confient à eux entrent là et se déshabillent sans s'inquiéter ni se déranger lorsqu'il entre quelqu'un. Les Grecs ont adopté cet usage, ainsi que beaucoup de peuples de l'Italie, qui le tiennent des Samnites et des Ménapiens (1). »

Martial résume dans le distique suivant les détails les plus secrets de la toilette d'une courtisane de son temps :

Psilothro viret, aut acida latet oblita creta:
Aut tegitur pingui terque quaterque faba.

« Thaïs couvre sa peau de *Psilothrum;* elle cache sa figure sous un masque de craie, et applique sur son corps trois ou quatre couches de farine de fèves grasses. »

Nous ne savons rien aujourd'hui sur la nature du *Psilothrum*, du *Dropax*, pas plus que sur celle de l'*Archezostis*, dont parle Pline. Cet auteur signale encore le suc de tithymale préparé avec de l'huile et employé en frictions; quant au sang et à la cervelle de chauve-souris, au fiel et à la cendre de hérisson dont on se servait comme épilatoires, ils sont aujourd'hui complétement oubliés; mais l'usage de la

(1) Athénée, *Les deipnosophistes*, liv. XII, chap. 3; docteur Rouyer, *loc. cit.*, p. 134.

Depuis que nous avons lu ce mémoire à l'Académie, nous avons reçu de M. Garnier, médecin à Nice, une lettre dans laquelle il nous dit qu'il a souvent eu l'occasion de constater des accidents saturnins chez des Russes et des Allemands qui habitent Nice l'hiver, et qui font, à ce qu'il paraît, un fréquent usage de l'eau de la Floride.

poix, signalé par Juvénal, s'est continué de nos jours; elle entre dans le fameux emplâtre de la calotte, procédé barbare d'épilation qui tend à être abandonné.

De nos jours, l'épilation est beaucoup plus répandue qu'on ne le suppose. Le plus souvent, on arrache les cheveux et les poils avec des pinces; d'autres fois, on a recours aux pâtes épilatoires, dans la composition desquelles entrent le trisulfure d'arsenic, la chaux vive, l'amidon, la litharge; le célèbre rusma des Turcs, que les Arabes et les Persans nomment *nourei*, nuret, nûre, est préparé, d'après Félix Plater, avec 8 parties de chaux vive et 1 à 2 parties d'orpiment; on délaye cette poudre dans du blanc d'œuf et de la lessive des savonniers (solution de soude caustique).

La fameuse poudre de *Laforest* est faite avec

Mercure	60
Orpiment pulvérisé	30
Litharge	30
Amidon	30

On broie dans un mortier le mercure et l'orpiment, on ajoute ensuite peu à peu la litharge et l'amidon, puis on passe à travers un tamis; pour l'appliquer on en fait une pâte avec de l'eau de savon.

Le trisulfure d'arsenic ou orpiment, préparé par la voie sèche, est insoluble dans l'eau; obtenu par la voie humide, il se dissout en très petite quantité, ou, pour mieux dire, d'après l'observation de M. Decourdemanche, il se transforme au contact de l'eau en acide sulfhydrique et en acide arsénieux; parfaitement pur, il est peu ou point vénéneux, mais associé aux alcalis fixes, il produit de véritables sulfosels solubles, c'est-à-dire que l'orpiment, corps à peu près inerte par lui-même, se transforme, au contact de la chaux, en *acide arsénieux* et en *sulfo-arsénite de sulfure de calcium*, l'un et l'autre solubles et *extrêmement vénéneux;* avec la lessive des savonniers, la réaction que nous venons d'indiquer se produit en-

core bien plus facilement, et les produits formés sont encore plus dangereux, puisque l'arsénite de soude est soluble, tandis que celui de chaux ne l'est pas. D'un autre côté, il ne faut pas oublier que M. Guibourt a signalé des orpiments qui renferment jusqu'à 94 pour 100 d'acide arsénieux.

Les dangers réels que présentent les poudres épilatoires renfermant de l'orpiment, les accidents graves qu'elles ont souvent occasionnés, ont décidé depuis longtemps les médecins à les abandonner ; on suit plus généralement la formule de M. Félix Boudet, qui est ainsi conçue :

Sulfure de sodium cristallisé..	3
Chaux vive en poudre........	10
Amidon....................	10

On délaye cette poudre dans un peu d'eau pour en faire une pâte que l'on applique sur la peau; au bout d'une à deux minutes, on lave avec de l'eau tiède; l'effet est produit. Mal appliquée, cette poudre peut déterminer une vive inflammation avec des pustules, comme le démontre l'observation suivante :

Mademoiselle D..., artiste dramatique, désirant faire disparaître les poils follets de ses bras, s'adressa à madame Chantal, rue Richelieu ; celle-ci appliqua sur la partie à épiler une pâte qui détermina une vive inflammation avec pustules, dont la cicatrisation a laissé des marques indélébiles; sur la plainte portée par mademoiselle D..., une action judiciaire fut intentée à la femme Chantal, veuve Biche ; nous fûmes chargé d'examiner la poudre et le liquide ayant servi à former la pâte épilatoire; l'analyse démontra que le liquide était formé d'*eau pure*, et que la pâte était un mélange de chaux vive et de sulfure de sodium; inculpée de blessures par imprudence, la femme Chantal fut condamnée à six jours de prison. Ajoutons que cette condamnation ne l'a pas empêchée de continuer ses annonces mensongères.

SOINS DU VISAGE.

Nous n'avons à nous occuper ici que des divers liquides toxiques employés pour conserver ou produire la fraîcheur du visage et effacer les taches de rousseur, et des fards blancs ou roses.

Disons tout d'abord que l'emploi des substances les plus inertes n'est pas sans inconvénient; c'est ainsi que l'usage habituel du lait virginal, qui est un mélange d'eau pure ou d'eau distillée de roses avec la teinture de benjoin, détermine à la longue la formation à la surface de l'épiderme d'un vernis résineux imperméable qui, tout en cachant sous sa mince couche les marques de rousseur, s'oppose à l'exercice régulier des fonctions de la peau, et peut déterminer des phlegmasies chroniques de l'enveloppe cutanée par suite de l'obstacle apporté à la perspiration.

Plusieurs auteurs, médecins ou hygiénistes, se sont occupés de la question des fards et des liquides destinés à blanchir la peau. Nous citerons en première ligne M. le professeur Chevallier, qu'on est certain de trouver partout où il y a une question d'hygiène à étudier, une réforme utile à réclamer, un progrès à réaliser; dans son mémoire (1), ce savant professeur signale diverses formules dans lesquelles entrent les différentes substances toxiques; parmi ces préparations, nous signalerons la *liqueur de Gowlaud*, l'*émulsion mercurielle de Duncan* et le *cosmétique de Sœmerling*, préparations toutes faites avec l'émulsion d'amandes amères et douces et avec le bichlorure de mercure. Or il est bien démontré aujourd'hui que l'association de l'émulsion d'amandes amères dans laquelle il se développe de l'acide cyanhydrique avec le sublimé corrosif, détermine la formation du *cyanure de mercure*, dont l'action toxique est de beaucoup supérieure à celle du sublimé corrosif. Comme ana-

(1) *Annales d'hygiène*, 1860, t. XIII, p. 89 et suiv.

logue de ces préparations, nous signalerons le liquide vendu sous le nom de *lait antéphélique*, exploité à Paris par une société avec le plus honteux charlatanisme ; nous ne comprenons pas comment un pareil *poison* puisse être annoncé par les journaux. MM. les journalistes seraient peut-être plus circonspects, si on les poursuivait en complicité toutes les fois qu'il leur arrive d'annoncer des substances dont la vente par le public est en contradiction formelle avec la loi ; en effet, que disent les circulaires ? *Ou ce sont des médicaments, et alors ils ne sont pas brevetables et ne peuvent pas être annoncés*, ou ce sont des cosmétiques, et alors on ne doit leur attribuer aucune action thérapeutique. Or, voici en quels termes est conçue l'annonce du lait antéphélique :

« TACHES, BOUTONS. FEUX AU VISAGE.

» Le LAIT ANTÉPHÉLIQUE date de 1849 ; il détruit ou prévient *toute atteinte* accidentelle à la pureté ou à l'éclat du teint, *éphélides* (taches de rousseur, son, lentilles, marque de grossesse), hâle, rougeurs, efflorescences, boutons, rugosités, etc. ; préserve des *piqûres d'insectes* ou en *neutralise le venin*, donne et conserve à la peau du visage pureté, fraîcheur et clarté. Prix du flacon : 5 francs. »

Le lait antéphélique est un liquide transparent, devenant opaque par l'agitation, et laissant déposer par le repos une poudre blanche. L'analyse nous a démontré dans le liquide la présence du *bichlorure de mercure*, de l'*oxyde de plomb hydraté*, du camphre et de l'acide sulfurique. Chacun de ces principes étant dosés, nous avons trouvé dans un flacon de 128 grammes :

Sublimé corrosif.........	1,075
Oxyde de plomb hydraté...	4,010 (1)
Eau....................	122,715
Camphe et acide sulfurique.	traces

(1) On nous a assuré que l'on avait trouvé de l'oxyde de zinc dans le lait

Si un pharmacien livrait sans ordonnance un pareil mélange, et qu'il en résultât des accidents, il serait passible d'une amende dont le maximum va jusqu'à 3000 francs, et d'un emprisonnement de deux mois à six mois. Nous demandons s'il est juste de laisser annoncer et vendre de pareils poisons, lorsqu'on exige du pharmacien des études longues et dispendieuses, et qu'il lui incombe une aussi grande responsabilité ; empêcher de pareils abus, ce n'est pas seulement faire acte de bonne administration, c'est un acte de justice (1).

Dans son mémoire sur les cosmétiques, M. le professeur Chevallier signale le mélange de la poudre d'albâtre avec certaines pommades ; il considère avec juste raison cette pratique *comme un vol*. Nous voulons signaler ici un vol du même genre ; il consiste à mélanger à la poudre de riz, dont les dames font un si fréquent usage, des poudres minérales, inertes il est vrai, mais qui coûtent moins cher que la poudre de riz et augmentent le poids de celle-ci. L'expérience nous a démontré que la poudre de riz de bonne qualité ne doit pas laisser plus de 3 pour 100 de cendres ; or, voici les résultats de nos recherches :

Poudre de riz	n° 1. Poudre de riz.	77,334
	Talc........	22,666
—	n° 2, est formée de poudre de riz et d'un peu de sulfate de chaux, environ 3 pour 100.	
—	n° 3. Poudre de riz.	80
	Talc........	20
—	n° 4. Poudre de riz pure, laissant 2,17 pour 100 de cendres.	
—	n° 5. Poudre de riz.	90
	Talc........	10
—	n° 6. Poudre de riz pure, laissant 2,17 pour 100 de cendres.	

antéphélique ; s'il en est ainsi, cela prouve que la composition de ce cosmétique toxique est variable.

(1) Nous devons faire remarquer que, pour qu'un pharmacien soit poursuivi et condamné, il n'est pas nécessaire qu'il y ait eu empoisonnement,

FARDS.

Pline rapporte que les escargots communs, petits, séchés au soleil sur des tuiles, puis pulvérisés et mêlés à la bouillie de fèves, forment un cosmétique qui blanchit et adoucit la peau. Le *lomentum* ou farine de fève servait à effacer les vergetures qui persistent après l'accouchement.

Les poëtes latins parlent des fards ; les blancs étaient préparés avec la craie et la céruse ; les rouges étaient colorés avec le carmin, avec une substance retirée des excréments du crocodile, et, au dire de Pline, avec de la bouse de taureau. Martial parle des femmes qui font usage de la craie et de la céruse :

Sic, quæ nigrior est cadente morro,
Cerussata sibi placet Lycoris.

« Lycoris, qui est plus noire qu'une mûre qui tombe de l'arbre, se trouve belle quand elle s'est blanchie avec la céruse (1). » D'ailleurs, il est souvent question, dans Martial, de *cretata fabella*, de *cerussata sabella*, etc.

Le cumin avait la réputation de rendre pâle. La mandragore, entre autres propriétés merveilleuses, avait, au dire de Pline, celle d'effacer les cicatrices du visage ; mais, comme le fait remarquer M. J. Rouyer, cette propriété de la mandragore était aussi illusoire que celles qui lui furent attribuées plus tard (Lafontaine, *la Mandragore*).

Dans son poëme intitulé *Medicamina faciei*, Ovide avait

la vente de ce poison et la non-inscription de cette vente constituant le délit, il suffit que le fait soit constaté ; au contraire pour les personnes qui vendent des poisons sans aucun droit, il faut qu'il y ait eu des empoisonnements pour que l'on poursuive. Pourquoi cette différence entre l'homme instruit dont la capacité et les connaissances sont garanties par le diplôme et le commerçant ignorant qui trompe le public sur la nature et les propriétés d'un produit qu'il vend à des prix exagérés ?

(1) J. Rouyer, *loc. cit.*

composé un poëme dédié aux femmes; la majeure partie de cet ouvrage est perdue; dans ce que l'on connaît, on retrouve des formules de poudres et de fards destinés à blanchir et à adoucir la peau.

Au commencement du XVIIIe siècle, l'emploi des fards était très répandu; plus tard, on ne s'en servait guère que dans les salons et dans les théâtres. Aujourd'hui l'usage tend à se répandre de nouveau, et, lorsqu'on songe que ce n'est pas seulement le visage que l'on enduit de ces poudres malfaisantes, mais encore les mains, les bras et les épaules, on n'est plus surpris des accidents très nombreux qu'elles ont déterminés.

Les fards blancs doivent toutes les propriétés qui les font rechercher à des substances appartenant au règne minéral, quoique la plupart des prospectus annoncent le contraire. Ces fards blancs peuvent être divisés en plusieurs catégories :

1° Les fards blancs non dangereux, qui n'ont d'autre inconvénient que celui que présentent toutes les substances qui s'opposent à la perspiration cutanée : ce sont les blancs de *talc* et de *craie;* mais ils tiennent mal sur la peau, couvrent peu et produisent peu d'illusion.

2° Les *blancs de zinc*, préparés avec l'oxyde, le carbonate, l'oxalate de zinc. Ils ne produisent aucun accident, ne noircissent pas au contact des émanations sulfhydriques; ils couvrent moins bien que les blancs de plomb; mais, associés avec certaines substances qui leur donnent du liant et de l'onctuosité, ils peuvent être employés avec succès. Ce sont, à notre avis, les seuls blancs, avec les précédents, dont la vente pût être autorisée.

3° Les *blancs de bismuth*, préparés, soit avec l'oxyde de bismuth, le sous-nitrate ou tout autre sel de bismuth insoluble, ne sont pas vénéneux; ils couvrent bien et adhèrent parfaitement à la peau, mais ils noircissent au contact des émanations sulfhydriques.

4° Les *blancs de plomb*, connus sous les noms de *blanc*

d'arthéâtre, *blanc d'albâtre*, etc., sont sans contredit la plus détestable des préparations ; c'est à eux qu'il faut attribuer les accidents qui ont été signalés chez les artistes dramatiques, accidents qui se sont manifestés sous toutes les formes des affections saturnines, telles que l'encéphalopathie, l'arthralgie, la paralysie, etc. On en trouvera de nombreux exemples dans les travaux de M. Chevallier (1) et de M. Fiévée.

En présence de pareils faits, on ne comprend pas comment la cour impériale a infirmé le jugement du tribunal correctionnel qui avait condamné le sieur F... et la dame D..., chacun à trois mois de prison et à 500 francs d'amende, pour avoir vendu des blancs au carbonate de plomb, qui avaient déterminé des accidents très graves chez deux artistes, le sieur D... et la demoiselle C.... Le jugement de la cour impériale est basé sur ce que le blanc de plomb n'est pas placé au rang des substances vénéneuses.

Les fards rouges sont sous quatre formes :

1° Rouge en poudre, 2° rouge en pommade, 3° rouge en crépons, 4° liquides.

Les matières colorantes qui entrent dans la composition de ces rouges sont le *cinnabre*, le *carmin*, la *carthamine*, la matière colorante du *bois du Brésil*, etc., soit seuls, soit mélangés à d'autres substances, selon les nuances que l'on veut obtenir. Les matières colorantes extraites des végétaux ou de la cochenille, quoique associées le plus souvent à l'alun ou au carbonate de potasse, ne présentent pas de dangers sérieux; mais il n'en est pas de même du cinnabre ou bisulfure de mercure, qui enflamme, ternit la peau, et peut donner lieu en outre à une véritable intoxication mercurielle.

On croit généralement que les préparations insolubles appliquées sur la peau ne sont pas susceptibles d'être absorbées, tandis que l'expérience démontre que l'acide azoté de la

(1) ***Ann. d'hyg. publique*****, 1860, t. XIII, p. 97.**

sueur, que M. Favre a désigné sous le nom d'acide *sudorique* ou *hydrotique*, est susceptible de former des combinaisons solubles et absorbables avec le plus grand nombre de ces composés insolubles. Le sulfate de plomb lui-même, un des corps les plus insolubles que l'on connaisse, est susceptible d'être absorbé lorsqu'on l'applique sur la peau; les expériences de M. Flandin ne laissent aucun doute à cet égard.

Nous avons déjà dit que la consommation des fards blancs et rouges était assez restreinte en France, mais l'exportation de ces produits est considérable; les expéditions pour la Turquie, et surtout la Moldavie et la Valachie, dépassent annuellement *deux cent mille grosses de pots.* Ces prétendus pots renferment chacun très peu de matière.

Les femmes en Orient ont l'habitude de se colorer les paupières, les doigts et les ongles avec le *henné* ou *alhenna* et *elhaune* des Arabes: c'est le *Lawsonia inermis*, de la famille des salicariées et de l'octandrie monogynie de Linné. Cet arbrisseau croît dans toute l'Afrique septentrionale, dans l'Arabie, la Perse et les Indes orientales. On cultive dans nos serres le *Lawsonia spinosa* qui, d'après Desfontaines, n'est qu'une variété, ou plutôt un état différent de l'*inermis*.

L'usage du henné remonte à la plus haute antiquité. Les Grecs le nommaient *cypros*, et les Hébreux, *hacopher*. Les femmes en font grand usage, et ne cessent de colorer les ongles de leurs mains et de leurs pieds qu'à la mort de leurs maris. Les expériences de Berthollet et de Descotils, faites en Égypte, ont démontré que les feuilles de henné renferment une matière colorante jaune susceptible d'être appliquée à la teinture. Cette application est faite de nos jours; le henné est astringent et renferme du tannin.

COSMÉTIQUES DE LA BOUCHE.

La plupart des liquides et des pastilles employés pour désinfecter la bouche sont de véritables préparations phar-

maceutiques : quelques-unes exigent des connaissances spéciales pour leur préparation; la vente de ces substances par les parfumeurs est en opposition formelle avec la loi sur l'exercice de la pharmacie.

Tout le monde sait que l'eau de Cologne est un alcoolat composé d'essences; mêlée à l'eau, elle blanchit, ce qui est dû à la précipitation des huiles essentielles qui ne sont pas solubles dans l'eau. Mais comme le prix de cet alcoolat est assez élevé, on trouve souvent sur les places publiques et dans les rues de Paris des individus qui vendent, sous le nom d'eau de Cologne, un mélange d'eau alcoolisée, aromatisée avec diverses essences; mais comme ce liquide blanchissait très peu l'eau, et que le public est habitué à voir ce phénomène se produire, on y ajoutait du *sous-acétate de plomb* (1). Il en résulte que cette vente constitue, non-seulement une tromperie sur la nature et la qualité de la marchandise vendue, mais encore une contravention à la loi qui régit la vente des substances vénéneuses. Nous avons eu à constater un véritable empoisonnement produit par cette prétendue eau de Cologne.

Enfin, parmi les cosmétiques de la bouche qui peuvent amener des désordres graves, signalons certaines poudres dentifrices acides qui blanchissent parfaitement les dents, mais qui présentent le très grave inconvénient d'altérer l'émail et d'ulcérer les gencives; la salive étant souvent naturellement acide, il vaudrait mieux combattre cette acidité par des poudres très légèrement alcalines, ou tout au moins neutres. Sous ce rapport, les Anglais comprennent beaucoup mieux que nous l'hygiène de la bouche: chez eux, en effet, les poudres dentifrices sont alcalines ou neutres; en France, elles sont presque toutes acides. D'ailleurs, la nature des poudres dentifrices doit varier, on le comprend, avec l'état

(1) Cette fraude a été signalée depuis longtemps par M. le professeur Chevallier.

de la bouche et les lésions dont cette cavité est le siége ; les personnes prudentes feront toujours bien de consulter un médecin ou un dentiste instruit avant de faire usage de ces poudres.

Si l'on réfléchit aux faits que nous venons d'exposer, on ne peut s'empêcher de remarquer qu'il n'est pas sans intérêt d'appeler l'attention de l'Administration sur les abus que nous venons de signaler. Dans tout ce que nous venons de dire, deux points principaux dominent : le premier, c'est qu'il y a un véritable danger pour la santé publique à laisser vendre sans contrôle, sous le nom de *cosmétiques*, des préparations qui peuvent exercer sur la santé une action des plus nuisibles, et qui, dans certains cas, pourraient devenir des instruments de crime ; en second lieu, l'annonce et la vente de ces préparations constituent une contravention aux lois et règlements qui régissent l'exercice de la médecine et la vente des poisons.

Nous aurions pu multiplier les exemples, citer des pommades auxquelles on attribue la propriété de guérir les maladies de la peau les plus rebelles, pommades qui, en résumé, renferment les préparations dont la thérapeutique indique l'usage dans de pareils cas : il suffit de parcourir la quatrième page des grands journaux pour s'apercevoir de l'empiétement toujours progressif sur l'exercice de la médecine ; il n'est pas de maladie incurable qui n'ait sa panacée vantée par le charlatanisme. A l'appui de ce que nous venons de dire, nous transcrivons une annonce dont nous avons pris copie dans un journal politique ; elle est ainsi conçue : « *Apoplexie : le sachet antiapoplectique Arnoult est le seul préservatif reconnu infaillible contre cette maladie.*—Prix, 12 francs. »

Nous ne pensons pas qu'il soit possible de pousser plus loin le charlatanisme. On ne peut pas objecter qu'il est impossible d'apporter des entraves au commerce et à l'industrie ; la loi doit être égale pour tous : elle condamne un pharmacien qui

annonce un remède secret, et qui vend des substances toxiques sans ordonnance ; pourquoi l'impunité serait-elle accordée à des personnes qui ajoutent, aux délits d'annonce et de vente de remèdes secrets et de substances vénéneuses, l'exercice illégal de la médecine et de la pharmacie.

La loi de germinal an XI, les lois subséquentes, défendent d'afficher sur les murs la vente de médicaments secrets ; il a fallu cependant que des préfets et des maires prissent des mesures pour empêcher l'affichage ; mais la loi est muette sur l'annonce dans les journaux, dont on a conclu à tort, à notre avis, que cette annonce était permise. La loi n'a pas voulu certainement commettre une pareille inconséquence ; d'ailleurs il nous paraîtrait injuste qu'elle fût appliquée rigoureusement aux pharmaciens et avec indulgence aux professions qui, sans droit, empiètent sur le débit des médicaments. Nous pourrions dire *dura lex, sed lex :* il n'est pas besoin d'édicter de nouvelles lois, celles que nous possédons suffisent, mais nous en demandons l'équitable application.

Nous ne terminerons pas ces réflexions sans faire remarquer combien il est douloureux et pénible de voir des médecins faire assez peu de cas de leur dignité, pour appuyer de leur nom et de leur savoir de prétendues découvertes, et prôner comme efficaces des préparations qui ne sont rien moins que dangereuses. Nous appelons aussi l'attention de l'autorité sur des sociétés, autorisées ou non, qui décernent des médailles à qui les demande et à qui les paye. Ces récompenses, délivrées par des prétendues sociétés scientifiques ou industrielles prenant le nom d'*académies*, déprécient considérablement les médailles et autres distinctions nationales légitimement acquises. Pour nous résumer sur ce point, il nous paraît indispensable qu'aucune Société scientifique ou industrielle ne puisse être autorisée sans que l'organisation de ses statuts ait été l'objet d'un examen approfondi ; nous voudrions surtout que les administrations ne se fissent pas complices de

certains charlatans, en autorisant leurs réunions périodiques dans les locaux qui appartiennent à ces mêmes administrations.

En commençant ce travail, nous disions qu'à notre avis la censure exercée à l'égard des œuvres littéraires devait également s'appliquer aux prétendus ouvrages de sciences, qui faussent l'esprit public et répandent des notions dangereuses dans leurs principes et dans leurs applications. Nous n'avons pas voulu dire cependant que le danger fût égal des deux côtés ; nous reconnaissons que les poisons de l'âme (pour nous servir de l'expression déjà employée) sont mille fois plus dangereux que les poisons du corps, mais nous pensons que ce n'est pas une raison pour qu'on ne fasse pas tous les efforts pour s'opposer à la diffusion des uns et des autres.

Le mémoire qu'on vient de lire a été renvoyé à une commission composée de MM. Bussy, Tardieu et Trébuchet, qui en a fait le sujet d'un rapport (1) dont voici l'analyse :

« Ce n'est pas la première fois, dit M. Trébuchet, que les *cosmétiques* occupent l'Académie. Si elle compulsait ses archives, il lui serait facile de trouver la trace des correspondances officielles et des études sérieuses dont ils ont été l'objet.

» C'est qu'en effet, si, au premier abord, la question des cosmétiques ne paraît avoir qu'un intérêt secondaire, quand surtout on la rapproche de celles qui s'agitent habituellement dans cette enceinte, elle touche cependant trop directement à la santé publique, pour n'avoir pas éveillé votre sollicitude et fixé à diverses époques l'attention des médecins et des hygiénistes. »

M. le rapporteur rappelle, à cette occasion, l'important travail publié en 1860 sur les *cosmétiques*, par M. Chevallier, et inséré dans nos *Annales* (2), ainsi que les opinions émises par MM. Trousseau,

(1) Séance du 3 juin 1862 (voy. *Bulletin de l'Académie*, t. XXVII, p. 865).
(2) Tome XIII, 2e série, p. 89 et suiv.

Tardieu (1), Michel Lévy (2) et Boudet, sur les dangers inhérents à l'usage de certaines préparations de ce genre, contenant des composés plombiques, mercuriels ou arsenicaux.

Il fait ensuite l'analyse du mémoire de M. Reveil, et il termine en montrant que, sans recourir à des lois nouvelles, l'autorité est suffisamment armée pour arrêter les progrès d'un mal qui va toujours croissant.

« En effet, dit-il, toutes les fois qu'un cosmétique est annoncé comme ayant des propriétés médicamenteuses ou seulement prophylactiques, toutes les fois qu'il paraît dissimuler un remède secret, il tombe sous l'application de la loi du 21 germinal an XI, concernant l'exercice de la pharmacie. Les instructions nombreuses de M. le ministre du commerce, adressées aux préfets des départements, sont formelles à cet égard, et ont tracé la marche à suivre pour poursuivre les contraventions. Si le cosmétique ne constitue qu'une simple préparation, n'ayant rien de médicamenteux, il peut encore être saisi dans deux cas bien déterminés : d'abord, s'il renferme des substances nuisibles à la santé; en second lieu, s'il ne contient pas les substances indiquées pour sa préparation. Dans ce dernier cas, il y a tromperie sur la nature de la marchandise vendue, et alors, comme dans le premier, l'annonce rentre sous l'application de la loi des 27 mars,— 1er avril 1851, combinée avec l'art. 423 du Code pénal.

» L'administration peut enfin, comme mesure préventive, interdire l'affichage dans les rues de toute annonce de cosmétiques constituant l'un des délits dont nous venons de parler. Elle peut même, usant du pouvoir discrétionnaire que lui donne la loi du 25 août 1852 sur l'affichage, interdire l'annonce par voie d'affiche de tout cosmétique qui, après examen, paraît avoir de l'inconvénient, de quelque nature qu'il pût être; c'est ce qui se fait du reste à Paris, où aucune affiche ne peut être placardée sans une autorisation du préfet de police. Cette mesure, exécutée avec une louable sévérité, a produit, jusqu'à ce jour, d'excellents résultats au double point de vue de la morale et de la santé publique. »

M. Trébuchet rappelle que c'est dans les journaux que l'abus des annonces se montre sous les formes les plus variées, et que le charlatanisme met en œuvre les moyens les plus scandaleux pour tromper le public, non-seulement à propos des cosmétiques, mais encore à l'occasion des remèdes secrets, et des substances alimentaires, souvent présentées comme jouissant de propriétés médicamenteuses.

M. le rapporteur se demande pourquoi les journaux ne seraient pas poursuivis pour ces annonces formellement interdites par

(1) *Dictionnaire d'hyg. publique*, 2e édit. Paris 1862, t. Ier, p. 639.
(2) *Traité d'hyg. publique et privée*, 4e édit. Paris, 1862, t. II, p. 258.

l'art. 36 de la loi du 21 germinal an XI, applicable dans la plupart des cas précités. — Il voudrait que le journal fût poursuivi comme complice de l'annonce mensongère dont on punit l'auteur, et que les personnes honorables nommées dans ces annonces, ainsi que l'Académie, qui s'y trouve trop souvent citée, fissent entendre auprès de qui de droit d'énergiques protestations.

En terminant son rapport, la Commission a proposé à l'Académie de l'envoyer, ainsi que le travail de M. Reveil, à M. le ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics, « en le priant d'examiner si, indépendamment des autres mesures qui peuvent ressortir du mémoire de M. Reveil et des considérations développées au présent rapport, il ne conviendrait pas : 1° de faire visiter de temps en temps les laboratoires et magasins des parfumeurs par les Écoles de pharmacie ou par les Conseils d'hygiène, à l'effet d'y prélever des échantillons de cosmétiques et de les soumettre à l'analyse; 2° d'imposer aux parfumeurs l'obligation d'indiquer sur les étiquettes des cosmétiques qu'ils ne contiennent ni poison, ni autre substance nuisible à la santé. »

Conformément au vote de l'Académie, communication du mémoire de M. Reveil et du rapport de M. Trebuchet a été faite à M. le Ministre, qui a répondu dans les termes suivants :

« ..... En cette matière, les lois répressives sont suffisantes pour protéger le public contre la fraude ou contre le danger de certaines préparations nuisibles. Des mesures préventives, notamment un service d'inspection spéciale, ne tendraient qu'à multiplier les occasions d'intervention dans les affaires privées, et c'est là une tendance à laquelle l'Administration ne saurait adhérer. » (Séance du 9 septembre 1862.)

SUR LES DANGERS ET INCONVÉNIENTS
QUE PRÉSENTENT LES FOURS A CHAUX,

Par M. A. CHEVALLIER.

Nous, A. Chevallier, membre de l'Académie impériale de médecine, du conseil d'hygiène publique et de salubrité du

département de la Seine, chargé par M. Bouchardeau, avoué, rue de la Guerche, à Tours, de l'examen de diverses questions relatives à l'exploitation de fours à chaux, déclarons donner ici notre avis en honneur et conscience sur les questions qui nous sont posées.

PREMIÈRE QUESTION. — *Quels sont les inconvénients des fours à chaux chauffés au charbon de terre et au coke pour les récoltes en général, et en particulier pour la vigne, les fruits et les prairies?* — Les inconvénients que présentent les fours à chaux les ont fait ranger dans les deuxième et troisième classes des établissements insalubres, etc., et cette double classification est basée sur ce que le travail de ces fours est intermittent ou continu, ou selon que les vapeurs sont ou non portées dans l'atmosphère à l'aide d'appareils préservatifs, de cheminées.

Ces inconvénients sont variables selon la nature du charbon qui est employé. En effet les charbons divers brûlent ou donnent lieu : 1° à des proportions plus ou moins considérables de vapeurs chargées de produits pyrogénés et carbonés ; 2° à des quantités plus ou moins considérables d'acide sulfureux, résultat de la combustion d'une partie du soufre des sulfures qui existent dans les houilles; 3° à de la buée (de l'eau vaporisée, qui entraîne encore des produits pyrogénés résultant de la décomposition des matières organiques qui se trouvent dans la pierre à chaux (les carbonates calcaires), produits qui s'y trouvent dans des proportions diverses; 4° au dégagement d'une très grande quantité d'acide carbonique, qui est plus ou moins considérable, selon que l'exploitation est intermittente ou continue ; 5° des poussières qui résultent du maniement des pierres et de la chaux, du chargement et du défournement de la chaux. Ces inconvénients ne sont sensibles que pour les habitations les plus voisines.

Si l'on examine le résultat des études qu'on a faites sur ce sujet, on est forcé de reconnaître : 1° que l'odeur et la fumée désagréables et incommodes qui résultent de la combustion du

charbon de terre, si elles ne sont pas portées dans l'atmosphère à une assez grande hauteur, doivent en se condensant, soit à l'aide de vapeurs humides qui se trouvent dans l'atmosphère, soit à l'aide de la buée sur les végétaux, donner lieu à des produits qui les salissent, qui leur donnent des odeurs, des saveurs qui peuvent faire que de ces produits sont repoussés par les animaux, quand il s'agit des herbes fourragères, etc., à des produits qui, destinés à l'homme, peuvent avoir changé de nature, de saveur, et présenter des caractères qui les font repousser de la consommation.

2° Que le dégagement du gaz provenant de la calcination de la chaux est nuisible à la végétation : nous avons été à même de constater ce fait près des fours à chaux établis dans le département de la Seine, à Champigny.

3° Que la condensation des vapeurs provenant de la combustion du charbon de terre et de la buée dégagée des pierres calcaires sur les raisins donne lieu à des vins qui ont une odeur et une saveur désagréables, qui leur enlèvent au moins de la valeur, s'ils ne sont pas nuisibles à la santé.

Les faits que nous signalons ici ont été observés depuis plus d'un demi-siècle : en effet, nous trouvons dans un *arrêté du comité de police de la commune de Paris, du mardi* 20 *octobre* 1789 (il y a soixante-douze ans), arrêté pris à l'occasion *des fours à plâtre et à chaux* qui se trouvaient dans Paris, des indications importantes. Ces indications font d'abord connaître le premier emploi du charbon de terre par un sieur Champagne, qui substitua ce charbon au bois, et qui obtint la permission de cuire la pierre à plâtre dans Paris ; cet industriel avait obtenu (1) des lettres patentes qui furent enregistrées au parlement, au Châtelet et à la chambre des bâtiments. Les fourneaux du

(1) La rareté du bois était telle à cette époque à Paris, qu'il fut, par arrêté, enjoint aux plâtriers et chaufourniers des environs de Paris de ne cuire leur plâtre ou chaux à partir du 1er janvier 1790, qu'en faisant usage du charbon de terre et de la tourbe.

sieur Champagne étaient isolés et éloignés de 50 et de 70 toises (100 et 140 mètres) des rues du chemin de Ménilmontant et de Popincourt, et leur construction était telle, que l'insalubrité de l'air n'était point à craindre ; en effet, le peu d'acide carbonique qui se dégage du plâtre, ce qui n'a pas lieu pour l'obtention de la chaux, se trouvait mêlé et emporté avec les masses d'air environnantes, qui se renouvelaient sans cesse.

Les inconvénients et l'insalubrité, non-seulement des fours à chaux, mais encore celle des fours à plâtre, ont été bien constatés ; en effet, l'art. 1er de l'arrêté du 10 octobre contient l'exposé suivant :

1° « Que les inquiétudes des citoyens et des voisins sur les » fours à plâtre et à chaux sont fondées, en ce que les gaz méphitiques qui se dégagent de la pierre à plâtre pendant la » cuisson, et encore plus particulièrement de la pierre à chaux » pendant la calcination, sont nuisibles aux végétaux et influent » beaucoup sur le corps humain, comme on peut s'en convaincre par la destruction des végétaux qui avoisinent les » fours à plâtre, et surtout les fours à chaux. »

Par cet arrêté, le sieur Champagne qui était privilégié en raison de la découverte qu'il avait faite et de ce qu'il avait dépensé 300000 francs dans son établissement, somme énorme en industrie à cette époque, fut toléré dans un quartier peu peuplé de Paris encore pour un temps limité, car on ne lui accorda cette tolérance que pour seize ans, jusqu'au 1er janvier 1805.

Si l'on recherche ce qui a été observé par rapport à l'action des fumées sur les vignobles, on voit : 1° Que dans le département du Lot, lorsqu'il y a eu des demandes d'autorisation, les voisins, lors de l'enquête faite sur ces demandes ont, pour sauvegarder leurs récoltes, demandé que l'autorisation, si elle était accordée, fût limitée, et que les fours ne pussent fonctionner que pendant cinq mois de l'année, *novembre*, *décembre*, *janvier*, *février* et *mars*, l'exploitation de ces fours ne pouvant être nuisible

pour les vignobles pendant ce laps de temps. Ce qui, m'a-t-on dit, a été fait, 2° Que dans le département de l'Allier il y eut, par suite de l'établissement de fours à chaux, non-seulement des plaintes, mais encore des sujets très graves d'embarras pour l'administration, les vignerons ne proférant pas seulement des plaintes, mais faisant des menaces ; de ces fours, par suite de ces faits, furent, dit-on, fermés (voy. un rapport d'expertise fait sur ce sujet, *Annales d'hygiène publique*, t. XXX, p. 328). 3° Que le préfet du département de l'Aveyron, sur la demande d'un sieur Pradines, autorisa cet industriel, par un arrêté en date du 5 janvier 1860, à établir un four à chaux à Rioule, commune de Villefranche ; mais que, quoiqu'il n'y eût qu'une seule opposition, l'avis du conseil d'hygiène publique fut que ce four ne pouvait être qu'*intermittent* et qu'il ne pouvait être allumé qu'après les vendanges et jusqu'au 1er mai. 4° Que dans le département du Rhône la question relative aux inconvénients déterminés par les fours à chaux a été le sujet d'études qui peuvent aider à résoudre la question.

Si l'on examine le *Compte rendu des travaux du conseil de salubrité, au département du Rhône*, du 1er janvier 1851 au 31 décembre 1859, on voit : 1° que les membres de ce conseil sont d'avis que les fours à chaux sont incommodes, *intolérables même à cause de la fumée abondante et désagréable qu'ils produisent, que c'est là un fait reconnu de tous, et duquel il découle la nécessité évidente et impérieuse de les éloigner des centres habités ;* 2° que relativement à ce qui a été dit sur l'action de ces fumées sur les végétaux, sur la vigne et tous les produits qu'elle fournit, les membres du conseil ne sont pas aussi bien édifiés et restent dans le doute ; 3° que cependant la prudence a porté l'Administration, consultée sur ces faits, à n'autoriser dans les pays vignobles que des fours intermittents, cessant de fonctionner depuis l'époque où la vigne fleurit jusqu'à celle où le cep est dépouillé de ses fruits ; 4° que M. Glenard, rapporteur, établit que « s'il n'est pas démontré que les fumées des fours à

» chaux exercent une action sur la vigne, et nécessairement sur » ses produits, le contraire ne l'est pas, et que l'admission de » cette action est très admissible à priori; qu'il n'y a rien d'éton- » nant que des fruits plongés pendant plusieurs mois dans une » atmosphère de fumée de houille, en s'imprégnant de cer- » tains produits contenus à l'état de vapeurs dans cette fumée, » fournissent ensuite un liquide alcoolique présentant une sa- » veur particulière empyreumatique » ; 5° qu'en outre, à tort ou à raison, les vins récoltés aux environs d'un four à chaux *se vendent moins bien que les autres* et que l'établissement d'un four à chaux dans une localité livrée à la culture de la vigne *jette un discrédit sur les produits de cette localité, que c'est là un fait certain qui est nuisible aux producteurs;* 6° que la concession faite à l'opinion générale, au préjugé si l'on veut, n'est pas une concession, mais un acte de justice inspiré par le désir de concilier autant que possible des intérêts opposés (1).

Quoi qu'il en soit, le conseil d'hygiène publique du Rhône ayant eu à se prononcer dans quarante demandes relatives à des fours à chaux, a adopté, en 1854, la jurisprudence suivante dans une réponse qui a été transmise à M. le préfet de l'Allier.

« 1° Le conseil de salubrité du Rhône s'est opposé jusqu'a- » lors à l'établissement des fours à chaux permanents au » milieu des vignobles. 2° Il lui a été favorable, lorsque des » vignes de peu d'étendue devaient être seules exposées à la » fumée de ces fours, aucune autre circonstance ne s'oppo- » sant du reste à l'autorisation (2). 3° En adoptant cette juris- » prudence, le conseil tranche la question en faveur de la

(1) Nous avons voulu rapporter tous ces dires, quoique nous ne regardions pas l'altération des vins comme étant douteuse. MM. Aubergier et Lecoq ayant constaté le fait, nous l'avons constaté nous-même et nous ne sommes pas les seuls.

(2) On pourrait discuter cette conclusion, car on ne voit pas pourquoi un petit propriétaire serait lésé, tandis qu'il ne l'eût pas été si sa propriété eût été plus étendue et plus considérable.

» salubrité ; mais si les preuves expérimentales de l'influence » délétère des fours à chaux sur le raisin manquent encore, » l'analogie autorise à en admettre l'existence, et dès lors le » conseil est fondé dans son opinion. 4° Il serait à désirer » qu'une enquête sérieuse eût lieu sur ce sujet : jusqu'à ce » qu'elle ait donné des résultats décisifs, le conseil de salu- » brité ne verra aucun motif plausible de changer la jurispru- » dence qu'il a adoptée. — Lyon, le 8 août 1854. *Signé* TIS- » SERANT. »

Voilà où en était la question en 1854. Mais M. Glenard, dans un judicieux rapport, nous fait connaître que cette question a grandi par suite de circonstances particulières. Aucune enquête officielle n'ayant été faite pour lever les doutes obscurcissant la question, une affaire judiciaire est venue l'élucider.

Un procès ayant été intenté à un chaufournier par des propriétaires de vignobles situés à Virieu-le-Grand, près de Lyon, dont les vins avaient subi l'action altérante des fumées d'un four à chaux, une expertise fut ordonnée ; elle fut faite par un de nos confrères, M. Ferrand, pharmacien. L'expertise faite, les conclusions furent contraires au chaufournier : il fut démontré que les propriétaires avaient eu raison de se plaindre et qu'il y avait eu dommage. Le tribunal adopta les conclusions émises par M. Ferrand, en conséquence il condamna le chaufournier à des indemnités envers quarante propriétaires. De semblables résultats rapprochés : 1° de ceux obtenus en 1852 par MM. Aubergier et Lecoq ; 2° de ceux que nous avons obtenus lors de l'examen des vins de M. Fradin de Saint-Cyr-sur-Loir, démontrent « qu'il ne peut plus y avoir » de doute et qu'on ne peut plus traiter de préjugé cette obser- » vation des vignerons, que les fumées des fours à chaux » donnent aux vins obtenus avec le raisin des vignes exposées » à ces fumées des saveurs qui en diminuent la valeur et qui » les font repousser par les acheteurs. »

Deuxième question. — *Quels sont les inconvénients des fours à chaux pour la salubrité des habitations voisines?* — Les inconvénients du voisinage des fours à chaux peuvent résulter de l'incommodité qu'on peut éprouver en étant plongé et en respirant un air vicié par la fumée, incommodité qui, pour diverses personnes, ne serait supportée qu'aux dépens de la santé, et peut-être de la vie, l'altération de l'air étant d'une immense importance sous le rapport de l'hygiène publique. Aussi les membres des conseils d'hygiène et de salubrité ont-ils le soin, lorsqu'une enquête est faite relativement à l'autorisation d'une usiue quelconque, de visiter les lieux, d'examiner la position spéciale du terrain et celle des habitations qui sont les plus rapprochées de l'usine projetée; de rechercher si les vents régnants peuvent porter les émanations sur ces maisons, si les habitants n'auront pas à souffrir de ces émanations; s'il est des moyens de les prévenir, de les annihiler. C'est à la suite de toutes ces études qu'un rapport est fait, est lu en conseil, discuté, amendé, adopté ou rejeté; dans ce dernier cas, une commission plus nombreuse est chargée d'étudier de nouveau la question. Parmi les inconvénients déterminés par le voisinage des fours à chaux, et nous ne savons si l'on peut n'appeler qu'inconvénient l'altération de l'air portée au point de déterminer les accidents les plus graves, qui sont dus au dégagement de l'acide carbonique, résultat de la *décarbonatation* de la chaux et du dégagement de l'acide sulfureux, produit de la combustion de la houille et du coke.

Nous allons citer ici quelques faits, qui sont, selon nous, démonstratifs de ce que nous avançons, tout en nous félicitant de ce que des faits aussi graves ne sont pas souvent constatés (1).

Premier fait. — Le 26 septembre, on a trouvé à Guennant,

(1) *Journal de chimie médicale*, 1851, p. 733.

commune de Loizy (Saône-et-Loire), deux hommes inanimés gisant dans la même chambre : on mande à la hâte M. le docteur Rerolle, qui reconnut sur les deux corps les signes d'asphyxie et qui s'empressa, mais vainement, de mettre en pratique les prescriptions de la science. La maison dans laquelle le fait s'est passé est contiguë à un four à chaux ; on présume que les gaz irrespirables émanés de la chaux calcinée dans ce four, se sont introduits en raison de leur pesanteur dans la cheminée de la maison qui est fort basse, et qu'ils ont occasionné la mort de ces deux malheureux ouvriers. Un accident semblable a été constaté à la même époque dans le département du Cher. Une double asphyxie a eu lieu à Levet, arrondissement de Bourges (Cher), dans une habitation attenante à un four à chaux (1). Un fait d'asphyxie a aussi été communiqué à l'Académie de médecine, le 10 novembre 1823, par Barbier (d'Amiens), deux individus qui s'étaient retirés dans un four à chaux pour y dormir y furent trouvés asphyxiés.

Lors de ces accidents nous nous exprimions de la manière suivante : « Nous ignorons quelle suite sera donnée à cette » affaire (celle de Levet); dans tous les cas, espérons que cette » triste leçon ne sera pas perdue pour les propriétaires et » pour les voisins trop rapprochés des établissements de cette » nature. »

C'est aux conseils d'hygiène qu'il appartient, lorsqu'ils seront consultés, de prescrire des précautions pour que de semblables malheurs ne puissent se renouveler.

Deuxième fait. — Le sieur Romain, gardien d'un four à Champigny (Seine), passait la nuit dans une petite chambre peu éloignée du four. Un matin, Romain n'ayant pas paru, on

(1) Nous n'avons pas su si des opérations judiciaires avaient été faites lors de ces asphyxies et, par conséquent, s'il y avait eu des poursuites contre les personnes qui étaient, soit par ignorance, soit par insouciance, la cause de ces décès.

pénétra chez lui et on le trouva inanimé sur son lit. Il a été constaté judiciairement que le sieur Romain était mort asphyxié par du gaz acide carbonique provenant du four à chaux, gaz qui avait pénétré, jusqu'au malheureux gardien, par des fissures et des cavités souterraines donnant communication entre la chambre et le four (1).

Les faits que nous venons de rapporter, et ce ne sont pas les seuls, nous en sommes convaincu, qui aient été constatés, répondent, selon nous, suffisamment à la question qui nous a été posée (2). Nous ne voulons cependant pas laisser passer inaperçu un fait de la même nature qui a été signalé par Fodéré (3), fait qu'Orfila a rappelé (4). Fodéré a fait connaître que dans le mois d'avril 1806, une famille composée de sept personnes fut asphyxiée à Marseille, *hors de la barrière Saint-Victor*, par la vapeur d'un four à chaux qu'on avait allumé clandestinement dans la cour de la maison, vapeur qui s'était introduite par la porte et par les fenêtres de l'habitation. De ces sept individus, deux furent sauvés, cinq périrent, tous avaient cherché à éviter la mort en fuyant de la maison, et comme c'était pendant la nuit que le travail s'était opéré, on trouva de ces malheureux sur l'escalier et sur le seuil de la porte, l'un d'eux avait une lampe à la main, il avait comme les autres essayé de fuir, mais le gaz délétère lui avait ôté la force et les moyens de le faire. (Patissier, *Traité des maladies des artisans*, 1822, p. 98.)

Patissier, dans ce même ouvrage, dit que les fours sont placés hors des villes, *à cause des gaz nuisibles qui s'exhalent et qui ne manqueraient pas d'altérer la santé des habitants.*

Troisième question. — *Les accidents déterminés par les fours à chaux sont-ils aggravés lorsque les fours à chaux sont*

(1) *Journal de chimie médicale*, t. XXVIII, p. 299.

(2) On cite encore le fait d'ouvriers qui, ayant voulu passer la nuit dans un four à chaux, furent asphyxiés.

(3) *Traité de médecine légale.*

(4) *Traité de toxicologie.*

au-dessous des habitations qui les environnent et des terrains en pente plantés en vigne? — Les accidents déterminés par les gaz qui sont fournis par les fours à chaux peuvent s'aggraver, lorsque les gaz qui résultent de la décomposition du carbonate calcaire ne sont pas entraînés par des courants d'air; ces gaz ne s'élèvent que difficilement en raison de leur poids spécifique; en effet, on sait 1° que la densité d'un litre d'air atmosphérique est de 1,2991 grammes; 2° que la densité d'un litre d'acide carbonique est de 1,5275; 3° que la densité d'un litre d'acide sulfureux est de 2,234. Il est à craindre que ces gaz accumulés ne soient très dangereux, il est encore à craindre que, poussés sur les habitations voisines par de certains courants d'air, ils ne deviennent des causes graves d'insalubrité.

Quatrième question. — *Quel est le principe qui vient altérer les fruits et l'herbe des prairies, et comment agit et s'inocule ce principe délétère?* — Les produits de la distillation de la houille étant complexes, il en résulte que c'est ce produit complexe qui s'élève pendant la combustion et qui, condensé par suite d'une foule de circonstances, sur les raisins, sur les prairies, salit la vigne et l'herbe, en leur donnant des teintes particulières. Il est facile de s'expliquer comment des fruits qui, pendant les périodes de la floraison, de la végétation, de la maturité, sont continuellement en contact avec une atmosphère de fumée de houille, absorbent en partie les principes qui constituent cette fumée et acquièrent une saveur empyreumatique, saveur que l'on *retrouve* dans les vins préparés avec ces fruits. On s'explique aussi comment l'herbe, par son contact avec ces fumées, acquiert des propriétés odorantes et empyreumatiques qui la font repousser par les animaux (1).

(1) Nous avons, dans ce moment, un exemple qui démontre que les animaux refusent les herbes qui ont été salies par les vapeurs empyreumatiques. A Vanves, les chevaux du sieur Béguin refusent de manger de la luzerne récoltée dans une pièce de terre attenante à une fabrique appartenant à un sieur Soyer où l'on prépare du noir de fumée à l'aide du goudron.

Cinquième question. — *La vigne est-elle attaquée dès sa floraison?* — Il nous est impossible de répondre à cette question qui ne pourrait être résolue que par une enquête et par des expériences pratiques.

Sixième question. — *Le vin fait avec des raisins altérés par les fumées des fours peut-il être nuisible à la santé des personnes qui en feraient usage?* — Il est impossible de résoudre cette question, on sait qu'il est des personnes chez lesquelles les substances presque inoffensives produisent des effets marqués, sous le rapport de la santé; pour ces personnes les *vins empyreumatiques* pourraient peut-être avoir une certaine influence nuisible, il n'en serait pas de même pour d'autres, pour la généralité; mais le vin a acquis une saveur désagréable qui lui ôte de la valeur et qui le fait repousser; nous ne pouvons croire qu'il soit dangereux d'en faire usage.

Septième question. — *L'emploi du coke dans une proportion trois fois plus considérable que celui de la houille, ne peut-il pas augmenter les dangers pour la salubrité publique dans les usines sans cheminées, comme le sont les fours à chaux?* — Les gaz et vapeurs résultant de la combustion du coke n'ont pas l'odeur empyreumatique des gaz qui résultent de la combustion du charbon de terre, mais lors de cette combustion, il y a production d'acide carbonique et d'acide sulfureux, ces gaz qui sont impropres à la respiration peuvent être nuisibles à la santé. On conçoit que l'insalubrité est plus grande lorsque ces gaz sont portés sur les habitations, et que la quantité de coke brûlé sera plus considérable, enfin lorsque ce coke contiendra une plus ou moins grande quantité de soufre.

En règle générale les établissements qui fournissent des gaz provenant des combustibles, gaz qui contiennent de l'acide carbonique, de l'acide sulfureux, des huiles pyrogénées, doivent être éloignés du voisinage des maisons d'habitations, parce qu'ils sont nuisibles sous le rapport de l'hygiène publique.

Huitième question. — *Quels sont les gaz et vapeurs dégagés*

de la houille employée comme combustible, quels sont ceux dégagés du coke? — Nous avons déjà répondu en partie à cette question : les gaz qui sont dégagés de la houille sont nombreux, mais ils ne sont pas toujours les mêmes, il y a des houilles riches en carbure d'hydrogène, il y en a qui contiennent de l'hydrogène en excès, il y en a qui sont peu carbonisées, d'autres qui le sont beaucoup. Jusqu'à présent les produits volatils n'ont pas été recueillis et n'ont pas été analysés, ces analyses seraient longues et difficiles en raison des produits complexes qui résultent de l'action du feu sur ces combustibles. Ces faits ont été constatés par les auteurs qui s'en sont occupés (1). Divers auteurs ont cependant fait con-

(1) Le tableau suivant peut donner une idée de la variété des composants des houilles et de la variété des résultats de la combustion.

Tableau de la composition des houilles grasses de France.

LOCALITÉS D'OU ELLES SONT TIRÉES.	CHARBON.	CENDRE.	MATIÈRES volatiles.
Bourglastic (Puy-de-Dôme)........	77,1	5,8	17,1
Anzin (Nord)......................	71,5	3,5	25,0
Fondary (Haute-Loire)............	71,5	7,2	21,3
Baderen (Haut-Rhin)..............	68,4	9,1	22,5
Saint-Georges (Maine-et-Loire)......	65,6	13,4	21,0
Le Creusot (Saône-et-Loire)........	65,4	3,4	31,2
Houilles sèches peu carbonées.			
Tuchan (Aude).....................	56,0	20,0	24,0
Lardin (Dordogne)................	60,8	6,2	33,0
Blanzy (Saône-et-Loire)..........	54,3	6,1	39,6
Oviedo (dans les Asturies).........	50,3	8,0	41,7
Lavencas (Aveyron)...............	44,6	14,4	41,0
Ombrowa (Haute-Silésie)..........	51,0	4,0	45,0
Houilles sèches très carbonées.			
Bourglastic (Puy-de-Dôme)........	78,0	5,5	16,5
Zinsweyer (duché de Bade).........	57,7	30,0	12,3
Durham ou anthracite (Angleterre)..	82,0	5,0	13,0
Mons dite anthracite (Belgique).....	85,0	2,3	12,7
Bolduc dite anthracite, près de Maestricht.......................	87,0	2,7	10,3
Fresne, près de Valenciennes.......	86,3	4,3	9,4

naître que les produits, résultats de la houille par la distillation à vase clos, peuvent être divisés en trois catégories.

Dans la première, on a rangé les vapeurs de sulfure, de carbone, du gaz hydrogène carboné, du gaz hydrogène protocarboné, de l'hydrogène, de l'oxyde de carbone, du gaz azote, de l'acide carbonique, de l'acide sulfhydrique.

Dans la deuxième, de l'eau ammoniacale, dans cette eau le gaz ammoniac s'y trouve à l'état de carbonate, de chlorhydrate, de sulfhydrate, de cyanhydrate, de sulfocyanhydrate, de sulfite et d'hyposulfite d'ammoniaque, plus une petite quantité de goudron dissous par l'eau alcaline.

Dans la troisième, le goudron qui contient un grand nombre de substances divisées en substances acides, en substances alcalines ou substances neutres.

Les premières sont :

L'acide phénique.	L'acide rosolique.

Les deuxièmes sont ;

L'aniline.	La parvoline.
La guinéoline.	La lutidine.
Le pyrrhol.	La pétinine.
La cryptidine.	La picoline.
La collidine.	La pyridine.

Les troisièmes sont :

La benzine.	Le cumène.
La naphtaline.	Le chrysène.
La paranaphtaline.	Le pyrène.
Le toluène.	

Mais ces substances se trouvent-elles dans les vapeurs résultant de la combustion du charbon de terre dans les fours à chaux, rien ne l'a démontré? Il est probable qu'elles n'existent qu'en partie dans ces vapeurs; mais ceci ne fait rien dans la cause pendante, sous le rapport de l'hygiène publique.

Relativement à la combustion du coke, il y a là encore des différences dans les gaz produits, car il y a des cokes qui

contiennent des matières volatiles en minimes quantités, d'autres en de très grandes quantités (1).

NEUVIÈME QUESTION. — *Quelle est l'influence sur l'économie des gaz dégagés pendant la combustion du charbon de terre et du coke?* — L'influence des gaz et vapeurs dégagés pendant la combustion du charbon de terre est d'abord : celle des vapeurs pyrogénées, influence qui, selon nous, n'a pas été encore étudiée, comme elle devrait l'être, puisqu'elle mérite de l'être depuis surtout que la France a de grands centres d'industrie où ces vapeurs sont produites en de très grandes quantités; là, selon nous, elles doivent avoir une action marquée sur l'économie animale.

Quoi qu'il en soit, il y a production, lors de la combustion du charbon et du coke, de gaz acide carbonique et de gaz sulfureux. Or, on sait : 1° que l'acide carbonique gazeux détermine l'asphyxie; 2° que, mêlé à l'air dans la proportion d'un dixième, il détermine dans les poumons un picotement tout en causant un resserrement de la poitrine; 3° que, mêlé à un quatrième et à un cinquième, il peut déterminer l'asphyxie. (Séguin, *Mémoire lu à l'Académie des sciences*, en 1792, *Annales de chimie*, t. LXXXIX, p. 151.) On sait aussi que l'acide sulfureux peut être nuisible à la santé. Ce gaz respiré en petite quantité irrite les poumons, produit la toux, la suffocation, une vive constriction de la poitrine et peut déterminer en de plus grandes quantités l'asphyxie et la mort (2). Desbois (de Rochefort) rapporte que les ouvriers habituellement exposés par état aux vapeurs sulfureuses sont sujets à des maux de tête, à l'ophthalmie, au tremblement, à des mouvements spasmodiques du larynx et de la trachée et à une sorte d'asthme sec et convulsif (3).

(1) Voy. Berthier, *Essais*, t. I, p. 349.

(2) Mérat et Délens, *Dictionnaire universel de matière médicale et de thérapeutique générale*, t. VI, p. 457.

(3) L'acide hydrosulfurique libre ou combiné, doit aussi avoir une influence délétère.

Dixième question. — *Tous les établissements industriels fonctionnant dans le voisinage d'habitations ne doivent-ils pas, lorsqu'ils emploient de la houille ou du coke, avoir des cheminées pour conduire la fumée et les gaz à une assez grande élévation pour que les voisins ne soient point incommodés?* — Il n'y a pas, à notre connaissance, de règlements législatifs à cet égard, mais les conseils d'hygiène publique et de salubrité interviennent dans les autorisations à accorder, et ils statuent en tenant compte des oppositions formées par les voisins et surtout des avis donnés par les autorités compétentes. Les membres de ces conseils établissent leur opinion et prescrivent ce qui doit être fait sous le rapport du *danger*, de *l'insalubrité* et de l'incommodité.

Dans le principe, on ne connaissait pas de fours à chaux ayant de cheminée. Cependant, dans un rapport fait sur un four établi à Champigny-sur-Seine, nous avions demandé que le four de M. Despines fût muni d'un de ces appareils, dans le but de faire cesser les dommages que ce four causait à la végétation dans la propriété d'un sieur Parrigaud. Depuis, l'hygiène, sous ce rapport, a fait, nous le croyons, des progrès. Un sieur Bidermann s'est fait breveter pour un four à chaux dit *fumivore*. Voici ce que disent MM. Glenard et Tisserant, relativement à ce four :

« Chaque four se compose d'une construction creuse toute en maçonnerie; la cavité intérieure, d'une capacité de 15 à 18 mètres cubes, a la forme d'un ovoïde allongé, situé dans le sens vertical. Un peu au-dessus du niveau du sol existe une ouverture latérale correspondant au fond du four et destinée à l'extraction de la chaux cuite; une ouverture analogue, mais placée à la partie supérieure, sert au chargement de la pierre calcaire et du combustible. Ces deux orifices sont fermés avec des volets en fer, la calotte du four est couronnée d'une coupe qui va s'ouvrir dans une cheminée de 30 mètres d'élévation, adossée à celle qui fait le service de la brasserie Tissot-Kieffer.

» La face interne du fond est formée de briques ordinaires et revêtue à l'extérieur d'une cheminée en maçonnerie qui donne à la paroi, dans les points où le diamètre transversal de la cavité est le plus grand, une épaisseur totale d'un mètre à peu près.

» Le combustible employé est la poussière de coke.

» La cuisson est continue, la charge s'effectue deux ou trois fois en vingt-quatre heures, et se compose d'un mélange bien mouillé de pierres calcaires et du combustible indiqué.

» Il ne sort de la cheminée, pendant la cuisson, aucune quantité bien appréciable de fumée; une légère vapeur composée d'eau, d'acide carbonique et de quelques autres gaz inodores, s'échappe seule de la gaîne.

» Quant à l'odeur, de près ou de loin elle est insaisissable.

» La fumée ne devient apparente qu'au moment où l'on charge les fours, mais pendant quelques minutes à peine, et elle est en quantité si minime, qu'elle égale tout au plus celle que donnerait la cheminée d'une de nos habitations.

» L'absence de fumée est due en partie au choix du combustible et à son mode d'emploi. Néanmoins, vous aurez bientôt la preuve que ce premier résultat doit aussi être attribué à la disposition du four, disposition qui, pour n'être point absolument nouvelle, n'en diffère pas moins en quelque chose de celles adoptées jusqu'alors dans la chaufournerie.

» Votre commission a pris toutes les précautions nécessaires pour s'assurer que les conditions dans lesquelles elle voyait fonctionner les fours sont celles de l'exploitation, et qu'elle n'était point le jouet d'une erreur ou d'une fraude. Elle a fait devant ses yeux retirer de la chaux et charger les fours. Ses visites ont été multipliées et faites à des heures différentes. Les résultats ont été constamment les mêmes.

» Vos commissaires ont été plus loin, ils ont voulu constater l'effet que produirait la houille substituée au coke ; ils ont fait charger les fours en conséquence et devant eux ; la fu-

mée produite dans le moment, bien que les deux fours fussent en activité, n'était pas plus abondante que celle que donne le foyer de la plus petite chaudière à vapeur. Au bout de quelques minutes, sa proportion était tout à fait insignifiante.

» Il est à peine besoin de faire observer que dans cette seconde épreuve aucune odeur particulière n'était perçue dans le voisinage.

» Ces expériences sont concluantes, elles nous autorisent à affirmer que le problème de la fumivorité dans les fours à chaux se trouve résolu par le système Bidermann. Sous ce rapport, il ne reste dans notre esprit et il ne restera, nous l'espérons, dans le vôtre aucun doute.

» L'inconvénient le plus général de l'industrie du chaufournier, celui que tout le monde reconnaît et redoute, c'est la production d'une abondante fumée, qui est ici complétement écarté. »

Les dires de MM. Glenard et Tisserant semblent démontrer que les difficultés qu'avaient les chaufourniers pour satisfaire à ce que demande l'hygiène publique, sont vaincues; les faits étant constatés, l'administration peut prescrire à ces industriels l'emploi de fours qui satisferont tous les intérêts.

Parmi les progrès industriels, on doit encore citer les fours à chaux à couvercle dit *calcinateur*, de MM. Courtois et Mortier.

Ces fours sont munis d'un couvercle sur lequel on place une longue cheminée de tôle de 10 à 12 mètres de hauteur. Cet appareil est destiné à lancer la fumée à une hauteur telle que les habitants des maisons contiguës ne sont point incommodés.

Nous pensons qu'il en est en province ainsi qu'à Paris; en effet, dans les autorisations données dans le département de la Seine, on trouve les mentions suivantes : « A la condition » pour l'autorisé de prendre toutes les précautions nécessaires » dans l'intérêt de la salubrité et de la santé publique, et de » se conformer dans le même but à toutes les autres mesures

» de précautions et dispositions que l'administration jugerait » utile de lui imposer par la suite. »

ONZIÈME QUESTION. — *Tous les établissements industriels fonctionnant dans le voisinage d'habitations. ne doivent-ils pas, lorsqu'ils emploient, soit de la houille, soit du coke, avoir des cheminées pour conduire la fumée et les gaz à une assez grande élévation pour qu'il y ait préservation des voisins?* — Tous les établissements dans lesquels on emploie la houille, ne sont autorisés qu'à la condition qu'ils auront des cheminées très élevées, portant les fumées et les gaz dans l'atmosphère; mais, malgré ces prescriptions, on n'est pas encore arrivé à faire cesser tous les inconvénients.

On a cherché, dans un grand nombre d'usines, à construire des fourneaux fumivores, mais s'il en est quelques-uns, ils sont peu nombreux; ceci prouve que le progrès se fait lentement. En effet, en 1686, on mentionnait l'établissement d'un fourneau fumivore inventé par Dalenne, fourneau dans lequel la fumée était obligée de descendre dans le foyer où elle se brûlait. Franklin, qui en 1773 avait exécuté cette cheminée, n'en parlait que comme d'une curiosité; il disait *que cette machine exigeait trop d'attention pour être gouvernée par des domestiques ordinaires* (1).

On est beaucoup moins exigeant lors de la combustion du coke, la fumée n'étant pas aussi facilement perceptible.

Mais, dans toutes les prescriptions relatives aux inconvénients de la fumée et des gaz produits par les usines, on n'avait pas eu égard aux fours à chaux, ces fours n'étant, en général, établis que loin des habitations.

DOUZIÈME QUESTION. — *Le comité consultatif des arts et manufactures établi à Paris, est-il consulté sur les questions relatives aux fours à chaux? Comment est-il consulté? Est-il compétent pour décider la question tranchée dans le décret du 14 février* 1856 (*pièce* 10)? — Je n'ai pas l'honneur de faire

(1) Franklin, *OEuvres*, par Barbier du Bourg, t. II, p. 118.

partie du conseil des arts et manufactures; je ne sais quels sont les avis qu'on lui demande; je ne puis juger, ni je ne puis donc répondre à la question qui m'est posée.

P. S. Ce travail était terminé lorsqu'on nous demanda de nouveau notre avis sur la question suivante :

« Lorsque, par suite de la disposition des lieux, l'emploi des » cheminées ne peut avoir d'efficacité, ne devient-il pas né- » cessaire, dans l'intérêt de l'hygiène et de la culture de la » vigne, d'exiger le déplacement de l'usine? »

On conçoit que la fermeture d'une usine, que son déplacement, qui équivaut à une fermeture, est un fait de la plus haute gravité, lorsqu'elle est demandée dans un rapport présenté à un conseil d'hygiène; elle doit rencontrer et elle rencontre des opposants, et les mots *liberté de l'industrie* sont prononcés et répétés par des hommes à qui il faut expliquer, répéter et faire comprendre à ceux *qui sont industriels quand même* que la liberté de l'industrie doit être respectée, mais qu'il ne faut pas que cette liberté soit telle, que les intérêts de toutes les personnes qui ne sont pas industrielles soient anéantis; si l'on appliquait ce principe « que l'industrie est » libre de tout faire, on ruinerait la propriété, on exposerait » les populations à des maladies graves, et même à des dan- » gers de mort. »

J'établis en fait que l'administration doit protéger l'industrie à l'égal de la propriété, mais que, lorsqu'une industrie ne peut être exercée dans une localité, sans qu'il y ait lésion pour la santé des habitants, pour les intérêts des propriétaires voisins, elle doit prendre des mesures pour que l'industriel, quelles que soient les dépenses qu'il ait faites, soit forcé de porter cette invention dans une localité où il ne puisse être nuisible. Ce principe a été adopté dans quelques cas, et l'on a des exemples d'établissement, *même de première classe*, qui ont été fermés en raison de leur incommodité et de leur insalubrité, mais il faut, pour faire fermer des établissements de première classe, un décret spécial.

MÉDECINE LÉGALE.

ÉTUDES SUR L'INFANTICIDE
ET LA GROSSESSE CACHÉE OU SIMULÉE,

Par A. TOULMOUCHE,
Professeur de pathologie externe à l'École préparatoire de médecine de Rennes,
Membre correspondant de l'Académie impériale de médecine, etc.

DEUXIÈME PARTIE (1).

DE L'INFANTICIDE PAR L'ASPHYXIE.

OBS. XXIII. — *Infanticide déterminé par asphyxie due à la strangulation.*

Le 19 octobre 1849, j'accompagnai le procureur de la république et le juge d'instruction, assisté de son commis-greffier, à la ferme de la Mazuré, dans la commune de Brécé, pour y procéder avec mon collègue Guyot, à l'autopsie du cadavre d'un enfant nouveau-né et du sexe masculin, trouvé sous des bottes de foin dans un grenier. Voici ce qui fut observé :

Etat extérieur. Un placenta trouvé près du corps offrait à son milieu un bout de cordon ombilical de 4 centimètres de longueur, et qui avait été coupé très nettement.

Le cadavre n'offrait aucun signe de putréfaction ni fractures; sa longueur était de 50 centimètres, savoir : de 27 et demi du sommet de la tête à l'ombilic, et de 22 et demi de ce dernier à la plante des pieds. Il pesait 2 kilogrammes 666 grammes ; les ongles dépassaient la pulpe des doigts et étaient bien formés; les condyles du fémur présentaient un point minime d'ossification ; la peau était blanche, dense ; les testicules étaient descendus dans le scrotum. Il n'existait aucun corps étranger soit dans le nez, soit dans l'isthme du gosier; il sortait du méconium par l'anus; on voyait à la partie antérieure et supérieure de la poitrine, à 2 centimètres du bas du cou, une excoriation superficielle de forme semi-lunaire, de 4 millimètres de longueur sur 1 millimètre et demi de largeur, et autour du cou un lien très serré faisant deux tours sans être noué, tours entre lesquels la peau formait un bourrelet large de 3 millimètres qui dépassait de beaucoup le niveau du tour inférieur du lien qui était fortement

(1) Voy. t. XVI, p. 364, et t. XVII, p. 157.

serré, tandis que le supérieur était bien plus lâche. Ce lien était un filet brunâtre, un peu usé, long de 66 centimètres, présentant à l'une de ses extrémités deux nœuds dont le premier était à 8 de celle-ci et le second à 10. Il n'était pas noué en arrière; le tour supérieur était formé par un croisé vis-à-vis du larynx; avec ce lien se trouvaient serrés contre le cou plusieurs brins de foin qui adhéraient à la peau, en avant et à droite au-dessous de celui-ci et dans le sillon de la peau.

Le visage était vultueux et la peau d'un rouge foncé dans toute la partie postérieure de la tête, au haut de la poitrine, au cou, au-dessous du menton, excepté dans les sillons faits par le lien, où elle était blanche et lisse. Au-dessous de la ramure inférieure du cou, on voyait trois petites excoriations analogues à des coups d'ongles; deux autres plus petites existaient sur le bourrelet mitoyen, et deux autres au-devant du sillon supérieur; la première, plus à droite, avait 9 millimètres d'étendue et la seconde 2 centimètres. Sur le côté gauche du cou, et au-dessous de l'oreille, existait une excoriation verticale d'un centimètre et demi de hauteur sur 3 millimètres de largeur, qui se terminait en haut en pointe; sur le droit, on en trouvait au-dessus de la rainure inférieure une semblable, oblique de bas en haut et d'avant en arrière, et à 1 centimètre au-dessus de celle-ci une troisième transversale qui avait 8 millimètres de longueur sur 2 de large.

Le cou, vis-à-vis du lien, était déprimé et comme étranglé; la peau y était légèrement parcheminée au fond des sillons où elle était blanche, lisse, amincie sous les excoriations; le derme était rosé; sur le bourrelet situé entre ceux-ci, la peau y était rouge et infiltrée de sang en petite quantité. Il existait au-devant de l'extrémité sternale du muscle sterno-mastoïdien gauche un épanchement de sang noirâtre circonscrit, ayant 1 centimètre de diamètre; tous les vaisseaux capillaires de cette région étaient très injectés.

Tête. Les cheveux étaient bruns, très épais, et leur longueur d'un centimètre et demi. On voyait à la partie supérieure et postérieure de la tête et au-dessus du péricrâne, une infiltration sanguine assez considérable et de l'œdème le long de la suture sagittale dus à la longueur de l'accouchement.

Au-devant de la fontanelle antérieure et supérieure, on trouvait un épanchement de sang qui avait 2 centimètres de longueur d'avant en arrière sur un et demi de largeur, et à gauche deux autres petits. Il y avait du sang épanché en nappe sur toute la surface externe de l'hémisphère gauche du cerveau, qui était très mou, de même que dans les fosses temporales et occipitales; le cervelet et la moelle épinière étaient sains, mais les sinus étaient très distendus par le sang qui s'écoulait du canal vertébral; l'arachnoïde était très rouge.

Le diamètre bipariétal avait 10 centimètres de longueur, l'occipito-frontal 12, et l'occipito-mentonnier 14 et demi.

Poitrine. Elle était bombée, les poumons remplissaient ses cavités. Enlevés avec le cœur et le thymus, et plongés dans l'eau, ils surnageaient et gagnaient rapidement sa surface, tandis que les deux derniers se précipitaient au fond.

Les poumons pesaient 108 grammes avec le thymus et le cœur, et sans ceux-ci 74 et demi; le droit 41 et demi et le gauche 33.

Une portion du lobe supérieur de ce dernier, pressée entre les doigts, laissait sortir des orifices de section de toutes les ramifications bronchiques un liquide écumeux, blanc, analogue à celui qu'on rencontre ordinairement dans l'asphyxie par strangulation ou submersion; mise entre des doubles de papier et soumise à une pression de 65 kilogrammes, qui la réduisait à un état membraneux, et jetée dans l'eau, elle surnageait et regagnait promptement la surface de l'eau, même après la même pression réitérée; des fragments du lobe inférieur, soumis aux mêmes épreuves, donnaient les mêmes résultats.

Les divers lobes du poumon droit, très crépitants, surnageaient, et leurs fragments, comprimés énergiquement plusieurs fois et désorganisés, n'en gagnaient pas moins assez rapidement la surface du liquide dans lequel on les plongeait. Le cœur était dans l'état normal et le trou de Botal béant. En ouvrant le larynx et la trachée artère par leur partie postérieure, on trouvait le premier dans son état physiologique, mais la seconde aplatie d'avant en arrière, le cinquième cerceau cartilagineux rompu à la partie postérieure, et, du côté gauche, la membrane qui l'unit au sixième déchirée dans une étendue de 2 à 3 millimètres; vis-à-vis de la fracture, il existait une petite ecchymose sous-muqueuse.

Ventre. L'estomac était vide, tapissé par un mucus blanchâtre ainsi que les intestins grêles, lequel devenait d'un jaune verdâtre en approchant du cæcum, puis du véritable méconium d'un vert plus foncé dans le côlon ascendant et transverse, et encore plus intense dans l'S iliaque et le rectum.

Le foie était très volumineux, remplissait l'hypochondre gauche et l'épigastre, mais était sain ainsi que la rate et les reins; la vessie était vide et contractée, les bourses étaient œdématiées.

Conclusions. Elles furent: 1° que le cadavre que nous venions d'examiner était celui d'un enfant né depuis quatre à cinq jours;

2° Qu'il était né à terme et viable, n'offrant aucun vice de conformation;

3° Qu'il était né la tête la première, position dans laquelle

l'enfant souffre le moins et périt le plus rarement pendant le travail de l'accouchement;

4° Qu'il avait vécu et respiré complétement;

5° Que la cause de sa mort avait été l'asphyxie par strangulation déterminée par le lien qu'on avait trouvé serré autour du cou;

6° Qu'enfin, ce lien avait été appliqué pendant la vie et dans le grenier à foin, ce qu'indiquaient les brins de ce fourrage trouvés entre le filet et la peau et dans la rainure.

L'opération précédente terminée, nous fûmes chargés par les mêmes magistrats de procéder immédiatement à la visite de la fille P...., inculpée, ce que nous fîmes après avoir de nouveau prêté serment, et voici ce que nous observâmes :

Une chemise appartenant à cette fille offrait en avant plusieurs taches irrégulières d'un jaune rougeâtre, et dans toute sa partie postérieure et inférieure de plus vastes et de plus rouges ayant l'odeur lochiale la plus prononcée. Le drap de lit de dessous en présentait d'identiques; les seins étaient durs, les glandes mammaires engorgées, l'aréole et le mamelon brunâtres; quand on pressait ce dernier, le lait en jaillissait avec force et à distance.

Le ventre offrait une ligne sous-ombilicale brunâtre ; le nombril était large, saillant ; on remarquait de nombreuses vergetures blanchâtres à droite et rosées à gauche ; en touchant et pressant l'hypogastre, on trouvait une tumeur arrondie qui remontait jusqu'un peu au-dessous de l'ombilic et qui n'était autre que l'utérus.

Les grandes lèvres étaient rouges, tuméfiées; la droite offrait près de la commissure postérieure une déchirure d'un centimètre de longueur sur 2 millimètres de largeur; la gauche était engorgée et présentait en dedans, près de la fourchette, une déchirure très allongée et un peu ovale longue de 4 centimètres et large de 15 millimètres. Un fluide rougeâtre, d'odeur lochiale, s'écoulait de la vulve et mouillait la partie supérieure et interne des cuisses. On introduisait le doigt avec la plus grande facilité dans le vagin qui était douloureux, très large, et dont les rides transversales étaient effacées. Le col utérin était très sensible au toucher, fissuré, et le bout du doigt s'introduisait très facilement dans sa cavité.

La peau du front, de la bouche, du nez, des joues, présentait des taches jaunâtres; le pouls donnait 108 pulsations.

Nos conclusions furent: 1° que la fille P..... offrait tous les

signes d'un accouchement récent et à terme; 2° que ce dernier devait avoir eu lieu quatre à cinq jours auparavant.

Obs. XXIV. — *Infanticide par asphyxie déterminée par la strangulation.*

Je fus requis, le 18 mars 1846, avec mon collègue Guyot, par M. le juge d'instruction de Rennes, de faire l'autopsie du cadavre d'un nouveau-né, trouvé et déposé à l'hôpital Saint-Yves, et de déterminer la cause de sa mort. Après avoir accepté cette mission et prêté le serment de la remplir fidèlement, nous procédâmes à cette opération le même jour à deux heures de l'après-midi et constatâmes ce qui va être relaté :

État extérieur. Le corps était celui d'un enfant du sexe féminin; sa longueur était de 52 centimètres, savoir du sommet : de la tête à l'ombilic de 27, et de celui-ci à la plante des pieds de 25. Il pesait 3 kilogrammes 260 grammes; le cordon, encore frais et long de 20 centimètres, avait été coupé à son extrémité libre d'une manière très nette; les ongles dépassaient la pulpe des doigts dont la peau était blanche et légèrement plissée; ceux des orteils étaient aussi parfaitement développés. Il n'existait aucun signe de putréfaction; la peau était généralement d'un beau rose et bien organisée.

On remarquait autour du cou un sillon transversal assez profond dont le fond était d'un blanc mat et parcheminé du côté droit. Il siégeait à sa partie supérieure et en faisait presque tout le tour. On constatait dans ce sillon un amincissement notable de la peau avec sécheresse, tandis qu'au-dessus et au-dessous elle était tuméfiée, injectée, de même que le tissu cellulaire subjacent, mais sans infiltration sanguine ; une pierre pesant 1200 grammes, enveloppée de linge, avait été fixée au cou par un filet.

On trouvait au milieu des cartilages épiphysaires des fémurs un point rougeâtre prononcé d'ossification.

Il y avait beaucoup de méconium dans la portion de tablier dont on avait entouré le cadavre.

On ne remarquait aucun corps étranger dans les fosses nasales ni dans la bouche. La langue faisait saillie entre les arcades dentaires qui la comprimaient, et elle débordait les lèvres.

Tête. Les cheveux étaient châtains et longs de 3 centimètres. Il existait peu de tuméfaction au cuir chevelu et très peu d'infiltration sanguine au-dessus du péricarde vis-à-vis du haut de l'os frontal et des pariétaux.

Le diamètre bipariétal était de 9 centimètres d'étendue, l'occipito-frontal de 11, et l'occipito-mentonnier de 13. Les os ne chevauchaient que fort peu ; les vaisseaux de la dure-mère et les sinus de la base du crâne étaient assez distendus par du sang veineux liquide.

Le cerveau était mou, déjà diffluent, sa substance blanche, rosée. Il en était de même du cervelet.

L'os hyoïde, le larynx et les cartilages étaient intacts et la muqueuse d'un rouge uniforme général.

Poitrine. Elle présentait une voussure prononcée. Les poumons, d'un beau rose, remplissaient parfaitement les cavités qui les contenaient. Enlevés avec le thymus et le cœur, ils pesaient 84 grammes. Plongés dans un seau rempli d'eau, ils gagnaient rapidement la surface de cette eau, tandis que les deux derniers allaient au fond.

Le poids de chaque poumon était celui observé chez les enfants qui ont respiré. Le droit immergé revenait promptement à sa surface. Il en fut de même pour chaque lobe et chaque portion de ceux-ci soumise à des pressions renouvelées de 65 kilogrammes qui les avaient désorganisées.

Les mêmes expériences docimasiques pratiquées sur le poumon gauche donnèrent des résultats identiques.

Lorsqu'on comprimait le tissu de ces organes, il sortait un sang noirâtre de ses vaisseaux et un liquide spumeux des extrémités des tuyaux bronchiques.

Ventre L'estomac ne renfermait qu'un peu de mucus visqueux. Les intestins grêles étaient vides; le cæcum contenait une matière jaunâtre, plus épaisse que dans la portion ascendante du côlon, devenait d'un jaune verdâtre dans l'arc transverse, prenait tout à fait l'aspect du méconium et enfin dans l'S iliaque la couleur verte foncée caractéristique de celui-ci. Le foie était sain, la vésicule vide, la rate assez molle, les reins dans l'état physiologique et la vessie contractée et ne contenant pas la moindre goutte d'urine.

Conclusions. Nous conclûmes de ce qui précédait :

1° Que l'enfant que nous venions d'examiner était à terme et viable;

2° Qu'il avait vécu et complétement respiré ;

3° Que la cause de sa mort avait été l'asphyxie par strangulation, l'immersion dans l'eau n'ayant été que consécutive à celle-ci;

4° Que le séjour du corps dans la rivière ne pouvait dater que de quatre à cinq jours;

5° Qu'enfin l'accouchement avait dû être facile et qu'il n'était probablement pas le premier.

Obs. XXV. — ***Infanticide dû à l'asphyxie par strangulation suivie d'immersion dans l'eau.***

Je fus commis avec mon collègue Guyot, le 28 juillet 1844, par M. le juge d'instruction et M. le procureur du roi, pour procéder le même jour à l'autopsie du cadavre d'un nouveau-né qui avait été trouvé dans la rivière d'Ille. Après avoir accepté cette mission et juré de la remplir fidèlement, nous commençâmes notre opération et notâmes ce qui suit :

Etat extérieur. Il existait autour du cou un filet bleu qui avait servi à attacher deux pierres de schiste rouge dont la plus grosse, pesant 1 kilogramme 1/2, était appliquée sur la partie postérieure gauche du dos et fixée par un double nœud, tandis que la moins volumineuse, dont le poids était d'un kilogramme, faisait suite à la précédente et y était attachée avec le même lien. Ce dernier, qui embrassait le cou, l'avait fortement serré et y était fixé par un nœud simple, mais tordu. On s'était servi du même pour attacher le placenta et le suspendre au-devant du cou, sans que ses membranes et le cordon en eussent été séparés ; ce dernier était intact et long de 83 centimètres.

Cet enfant était du sexe masculin. La peau était verdâtre, l'épiderme s'en détachait seulement au visage et au crâne, la putréfaction semblait s'être arrêtée aux extrémités inférieures; le corps était long de 47 centimètres 1/2, savoir : de 26 du sommet de la tête à l'ombilic, et de 21 1/2 de celui-ci à la plante des pieds ; il pesait 2 kilogrammes 125 grammes. On remarquait au cou un sillon plus profond à la partie antérieure et au côté gauche qu'à droite et en arrière, où il était moins marqué. La peau y était parcheminée et faisait au-dessus et au-dessous un léger bourrelet. En la disséquant vis-à-vis et par sa face interne, on la trouvait ecchymosée dans quelques points et plus rouge que partout ailleurs. Les ongles ne dépassaient pas la pulpe des doigts. Il n'existait pas encore de point d'ossification dans les cartilages épiphysaires des condyles du fémur.

Tête. Le cuir chevelu présentait une tumeur sanguine, constituée par de la sérosité sanguinolente vis-à-vis du pariétal gauche. Il n'y avait ni chevauchement des os, ni trace de fracture, mais entre le péricrâne et le pariétal droit deux petits épanchements sanguins.

Le diamètre bipariétal avait 9 centimètres de longueur, l'occipito-frontal 12, et l'occipito-mentonnier 14. Les cheveux étaient longs de 2 centimètres ; le sinus longitudinal supérieur était gorgé de sang noir, liquide, mêlé de bulles d'air nombreuses, dues à la putréfaction. Par suite de cette dernière, le cerveau était très ramolli, sa substance blanche d'une teinte rosée, presque rougeâtre et très sablée. Le cervelet se présentait sous le même aspect ; l'arachnoïde était rouge, très injectée, de même que les veines de la surface de l'encéphale, elle offrait même une véritable infiltration sanguine de tout le côté droit.

Le larynx était intact dans ses cartilages. Il en était de même de ceux de la trachée-artère qui étaient presque membraneux; leurs cavités ne renfermaient aucune mucosité spumeuse. On ne rencontra aucun corps étranger dans la bouche et l'isthme du gosier.

Poitrine. Sa voussure était prononcée, les poumons étaient rosés et généralement crépitants. Enlevés avec le cœur et le thymus, ils pesaient 62 grammes 70 centigrammes; jetés dans un vase rempli d'eau, ils regagnaient rapidement sa surface.

Le poumon droit pesait 22 grammes et le gauche 19. Le premier surnageait, ainsi que chacun de ses lobes et des portions de ceux-ci soumises à des pressions de 65 kilogrammes réitérées qui les avaient réduites à l'état de membranes et qui, plongées dans le même liquide, revenaient promptement au-dessus de son niveau. Les mêmes expériences docimasiques, exécutées sur le second de ces organes, donnèrent des résultats semblables.

Les tuyaux bronchiques dans leurs secondes et troisièmes divisions contenaient un mucus visqueux, spumeux, blanchâtre, à peine rosé dans quelques points. Le cœur était bien proportionné, le trou de Botal non fermé, mais ses valvules appliquées l'une contre l'autre.

Ventre. L'estomac ne renfermait qu'un peu de mucus blanchâtre. Il en était de même des intestins grêles. Dans le cæcum il devenait d'un vert très pâle qui passait au vert pomme dans la partie supérieure de la portion ascendante du côlon, devenait ensuite plus foncé et prenait tout à fait dans l'arc transverse les caractères du méconium, lequel distendait la portion descendante de l'S iliaque du même intestin, et devenait d'un vert noirâtre dans le rectum. On en voyait sortir par l'anus.

Le foie volumineux était gorgé de sang noir, liquide. La rate était saine, mais très congestionnée, de même que les reins. La vessie était complétement vide.

Conclusions. Nous conclûmes: 1° que l'enfant nouveau-né que nous venions d'examiner n'était pas entièrement à terme, nous fondant sur le peu de développement des ongles, sur l'absence d'un point d'ossification dans les cartilages épiphysaires des fémurs;

2° Qu'il était viable, eu égard à sa bonne conformation, au développement parfait de tous ses organes et principalement à celui de la peau;

3° Qu'il avait vécu et complétement respiré, ce que prouvaient l'état rosé, la crépitation de toutes les parties des pou-

mons, leur avancement au-devant du péricarde, leur poids et les résultats des expériences docimasiques;

4° Que la cause de la mort avait été une asphyxie par strangulation, ce qu'indiquaient l'état d'engorgement de tous les vaisseaux du cerveau, les ulcérations sanguines de l'arachnoïde, la teinte brune et le léger parcheminage de la peau du cou avec points ecchymotiques, le profond sillon horizontal observé à sa partie inférieure, et l'absence d'eau et d'un liquide rosé spumeux, dans le larynx, la trachée et les premières divisions bronchiques:

5° Que la mort n'avait eu lieu que quelque temps après la naissance, comme le démontraient l'état des poumons et la vacuité complète de la vessie;

6° Que l'asphyxie par submersion ne pouvait en avoir été la cause, puisque dans ce cas on aurait rencontré dans le tuyau aérien une quantité très grande d'écume à bulles très fines mêlées à de l'eau légèrement coloré, surtout à la division des bronches,et nullement et très rarement dans leurs dernières ramifications, tandis que c'était l'inversé qui existait dans l'espèce, et parce qu'en outre les cavités droites du cœur renfermaient peu de sang noir liquide, que l'estomac ne contenait pas une goutte d'eau, que les poumons n'étaient nullement gorgés de sang, que la face était pâle, et qu'on n'aurait pas trouvé dans le sillon de la peau du cou les caractères spéciaux qui y existaient;

7° Qu'enfin le cadavre n'avait dû séjourner dans l'eau que deux à quatre jours, puisque l'un de nous avait pu constater la veille, lorsqu'il en avait été retiré, qu'il n'offrait alors aucuns signes de putréfaction.

Obs. XXVI. — *Infanticide produit par la strangulation ayant déterminé l'asphyxie.*

J'accompagnai avec mon collègue Guyot, le 7 juin 1852, M. le procureur de la république et M. le juge d'instruction, qu'assistait son commis-greffier, à l'hôpital Saint-Yves pour y procéder à l'ou-

verture du cadavre d'un nouveau-né et déterminer la cause de sa mort. L'opération fut immédiatement commencée après la prestation préalable du serment, et voici ce que nous remarquâmes :

État extérieur. Le corps appartenait à un enfant du sexe féminin venu à terme. Il était en pleine putréfaction, pesait 2 kilogrammes 590 grammes et sa longueur était de 54 centimètres, savoir : de 29 du sommet de la tête à l'ombilic, et de 25 de celui-ci à la plante des pieds. La peau était d'un vert foncé, l'épiderme s'en enlevait avec une extrême facilité, surtout à la tête, au cou et au ventre. Les ongles dépassaient la pulpe des doigts.

On remarquait une ecchymose au menton, laquelle incisée s'étendait à tout le tissu cellulaire profond. Les épiphyses des condyles du fémur renfermaient à leur centre un point rougeâtre d'ossification.

L'extrémité du cordon ombilical était déchirée très obliquement à 2 centimètres de la peau.

Tête. Les téguments étaient distendus par des gaz ; les cheveux s'en étaient détachés. Il existait au cuir chevelu une infiltration séro-sanguinolente dépendant de l'accouchement. Le diamètre bi-pariétal avait 10 centimètres de longueur, l'occipito-frontal 11, et l'occipito-mentonnier 15.

Les os du crâne n'offraient aucune trace de fracture. Le cerveau, tombé en déliquium, fut lancé au loin par les gaz, aussitôt qu'on eut pratiqué une ouverture; son odeur était infecte.

On remarquait sur la partie antérieure et surtout sur les côtés du larynx, une ecchymose due à une infiltration de sang qui s'étendait profondément au tissu cellulaire et aux muscles. On reconnaissait une extrême mobilité dans les deux pièces du cartilage thyroïde. Cette infiltration considérable de sang s'étendait à plus de 3 centimètres à l'extérieur et même à l'intérieur du larynx qui ne renfermait, de même que les bronches, aucun liquide spumeux.

Poitrine. Elle était bombée ; les poumons, rosés, crépitants, présentaient de l'emphysème sous-pleural dû à la putréfaction. Enlevés avec le cœur et le thymus, ils pesaient 77 grammes ; plongés dans l'eau, ils en gagnaient rapidement la surface.

Le poumon droit pesait 29 grammes et le gauche 20. Le premier, comprimé entre les doigts, immergé, surnageait de même que ses lobes, et des portions de ceux-ci soumises à une pression de 65 kilogrammes seulement, comprimées de nouveau et réduites à l'état de membranes ; de semblables portions des lobes moyen et inférieur gagnaient très lentement le fond de l'eau, tandis que celles du supérieur continuaient à se maintenir à sa surface.

Le second, soumis aux mêmes épreuves, donnait des résultats identiques, tandis que le thymus et le cœur tombaient rapidement au

fond du liquide. Ce dernier organe avait un volume normal, et le trou de Botal était encore ouvert.

Ventre. L'estomac ne renfermait qu'un peu de mucus trouble et légèrement rosé; les intestins grêles étaient occupés par des mucosités qui devenaient jaunâtres dans l'iléon, plus consistantes et d'un jaune verdâtre dans le cæcum et la portion ascendante du côlon, d'un vert pomme dans celle transversale, plus foncées dans celle descendante et l'S iliaque où elles prenaient par leur couleur d'un vert noirâtre, de même que dans le rectum, tous les caractères du méconium. Le foie offrait quelques bulles d'emphysème dues à la putréfaction du corps, et était peu gorgé de sang; la rate était dans l'état normal ainsi que les reins, et la vessie était contractée et vide.

Conclusions. De ce que nous venions d'observer, nous conclûmes:

1° Que l'enfant que nous avions examiné était né à terme et d'une forte constitution;

2° Qu'il était né viable, qu'il avait complétement respiré et vécu;

3° Que la cause de sa mort avait été l'asphyxie par strangulation;

4° Qu'il était déjà privé de vie lorsqu'il avait été jeté dans la rivière;

5° Qu'enfin cet enfant était venu par la tête et que l'accouchement n'avait pas dû être très-laborieux.

En terminant cette section je crois devoir présenter quelques remarques d'une certaine importance. Ainsi, l'état emphysémateux des poumons dû à la putréfaction sur lequel s'appuient si souvent les avocats pour mettre en doute les résultats si positifs de la docimasie, ne peuvent être acceptés pour justifier cette prétention.

En effet, j'ai pu vérifier, comme Orfila et M. Devergie l'ont constaté par une longue expérience, que, même après plusieurs mois, les poumons ne sont jamais le siége d'une décomposition putride, capable de produire un état emphysémateux fréquent, celui-ci étant le plus communément l'exception. En outre, j'ai toujours vu que, lorsque ce dernier était le

résultat de la putréfaction et que par là compression on avait chassé les gaz qui la constituent, les poumons n'en surnageaient pas moins si l'enfant avait respiré, tandis qu'ils gagnaient au contraire immédiatement le fond de l'eau si cela n'avait pas eu lieu.

Dans le cas où l'insufflation pulmonaire aurait été effectuée immédiatement après la naissance, chez un enfant qui serait venu au monde dans un état d'asphyxie, on ne pourrait encore se tromper si l'on avait bien présentes à l'esprit les expériences de Béclard qui avait reconnu que dans ces cas il n'y a que le bord antérieur où l'air ait pénétré. Dès lors les autres parties de l'organe gagneraient le fond de l'eau dans laquelle on les immergerait.

Quant au méconium qu'on trouve toujours dans les intestins chez les nouveau-nés qui ont été tués par leurs mères, et sur la présence duquel on insiste toujours dans les procès-verbaux, il est bon d'en faire ressortir la valeur pour apprécier par son moyen le laps de temps qui a pu s'écouler entre la naissance et le meurtre. En effet, l'expérience apprend que l'enfant expulse le méconium dans les premières heures de la vie, et au plus tard dans les premières vingt-quatre heures, en sorte que, si l'on n'en trouve plus dans le gros intestin, on devra en conclure que la mort a été infligée après ce laps de temps.

Je dirai, relativement au point précis de l'insertion du cordon ombilical, que Chaussier affirme devoir répondre juste au milieu de la longueur du corps chez l'enfant à terme ou ayant neuf mois, que cette proposition est contestable et que la loi qu'il a établie à cet égard est fausse, car M. Moreau, d'après des recherches faites sur 105 enfants nés à la Maternité, a trouvé qu'en terme moyen l'insertion du cordon avait toujours lieu à 1 ou 2 centimètres au-dessous du milieu de la longueur du corps, mais il n'a pas donné la proportion dans laquelle cela s'observe. J'ai donc cherché à la connaître,

et j'ai vérifié dans vingt-six des observations de ce travail, que les diverses mensurations m'avaient donné vingt fois le résultat indiqué par M. Moreau et six fois seulement la longueur désignée par Chaussier. J'ai, en outre, personnellement constaté dans une foule d'autres autopsies judiciaires, que le fait établi par le premier de ces auteurs se présentait dans les neuf dixièmes des cas. Il faut donc établir comme état le plus fréquent, que chez l'enfant à terme, l'insertion du cordon ombilical répond un peu au-dessous du milieu de la longueur du corps.

Enfin, j'ajouterai que si l'on vient à appliquer les données de Plouquet, relatives aux proportions qu'il a établies entre le poids des poumons et celui du corps, on voit que le plus souvent il ne concorde pas avec celles-ci; ainsi, je l'ai parfois trouvé comme 100 : 1,70 ou du soixantième, tandis que ce médecin, qui ne s'était basé que sur trois expériences seulement pour formuler ce rapport, avait indiqué qu'il était pour un enfant qui n'avait pas respiré comme 1 : 70 ou 67, que Chaussier, sur 400 enfants ayant respiré, avait reconnu qu'il n'était que comme 1 : 39 ou 42, et Marc sur 101 comme 1 : 49,52, et que, par conséquent, chez les enfants qui avaient respiré, il était du trente-neuvième ou du quarante-deuxième de celui du corps, et chez ceux qui n'avaient pas vécu, du quarante-neuvième ou cinquante-deuxième, et suivant M. Devergie du trente-huitième du poids du corps chez les enfants qui avaient respiré, et du cinquante et unième chez ceux qui ne l'avaient pas fait. Qu'enfin, Bernt avait donné comme poids moyen des poumons n'ayant pas respiré, celui de 30 grammes, et que dès lors dans les appréciations qu'on voudrait fonder sur ces rapports, on courrait le risque de conséquences erronées et contradictoires. C'est ce qui a fait abandonner à peu près généralement cette méthode par le plus grand nombre des médecins légistes, et aujourd'hui on néglige presque constamment ces rapports proportionnels.

TROISIÈME SECTION. — DE L'INFANTICIDE DU A L'ASPHYXIE PAR SUBVERSION, SOIT DANS L'EAU, SOIT DANS DES FOSSES D'AISANCE.

Première série. — Dans celle-ci il sera question de l'asphyxie par submersion dans l'eau.

L'infanticide est souvent le résultat de la projection du corps du nouveau-né dans des mares ou *doués*, ou dans des rivières, des puits, des baquets remplis d'eau, etc.

Lorsqu'un cadavre est retiré de l'eau, le médecin légiste est appelé à constater, par l'autopsie, si l'enfant y a été jeté étant vivant ou déjà mort. Il est vrai que, lorsqu'on lui avait attaché des pierres pour le forcer à gagner le fond, c'était déjà une présomption qu'un crime avait été commis ; cependant cela ne suffit pas ; il faut encore, pour affirmer qu'il a eu lieu, que l'expert trouve les sinus, les vaisseaux de la base du crâne et ceux du cerveau plus ou moins gorgés de sang noir liquide, les cavités du cœur renfermant le même liquide, les poumons congestionnés, le système veineux du foie distendu, parfois une teinte générale bleuâtre de la peau, quoique le plus souvent on observe plutôt de la pâleur ; mais il faut surtout qu'on rencontre dans les bronches et leurs divisions, un liquide écumeux, ressemblant à de l'eau albumineuse battue, ou un mucus spumeux, ordinairement assez abondant, dans un certain nombre de cas rosé ou rougeâtre, qu'on voit sortir de toutes les ramifications bronchiques, lorsqu'on vient à presser entre les doigts des portions de poumons.

On affirmerait, au contraire, que l'enfant était déjà privé de la vie lorsqu'il a été jeté dans l'eau, si l'on ne trouvait aucun des effets ci-dessus, et surtout une absence complète de mucus spumeux dans le canal aérien et ses divisions.

Obs. XXVII. — *Infanticide dû à l'asphyxie par submersion.*

Le 7 août 1840, j'accompagnai, avec mon collègue Guyot, le pro-

cureur du roi et M. le juge d'instruction, assisté de son commis greffier, au bourg de Brutz, à 15 kilomètres de Rennes, pour y procéder à l'autopsie du cadavre d'une petite fille nommée Graux, agée de dix-neuf mois, trouvée noyée dans une pièce d'eau. Après avoir prêté le serment de bien et fidèlement remplir la mission qui nous était confiée, nous commençâmes notre opération et notâmes ce qui suit :

Etat extérieur. Le corps était long de 82 centimètres, nullement amaigri, le ventre était tendu, bleuâtre, météorisé. Derrière les oreilles il y avait deux petites ulcérations de forme arrondie irrégulière qui empiétaient un peu sur le lobule et étaient en suppuration.

Il s'écoulait du nez un liquide épais, grisâtre, d'une odeur acescente, ressemblant à de la pâte chymeuse.

A 1 centimètre au-dessus de la partie externe du sourcil droit, existait une excoriation superficielle, longue de 8 millimètres et large de 5, recouverte d'une croûte, et à 2 centimètres et demi au-dessus de la racine du nez, une légère ecchymose bleuâtre en ayant 2 de longueur, formée par un peu de sang infiltré dans l'épaisseur de la peau. Il y avait un peu de rougeur à celle du côté droit du cou.

Le tronc et les membres n'offraient aucune fracture ni trace de meurtrissures, excepté aux genoux, où il en existait d'anciennes dues à des chutes sur ces parties ; les mains étaient fléchies et les ongles bleuâtres, mais sans indices de terre.

Tête. Les cheveux étaient blonds. Après avoir enlevé le cuir chevelu, on découvrait sur la partie gauche et supérieure de l'os frontal, au-dessus de la bosse du même nom, une infiltration sanguine de 4 centimètres de diamètre, mais sans décollement du péricrâne ni fracture.

Un peu au-dessus de la bosse pariétale gauche, on voyait une légère ecchymose, de même que vis-à-vis de la partie supérieure de l'occipital.

Les os du crâne ne présentaient aucune fracture ; les fontanelles étaient presque ossifiées. Il existait un peu de sérosité dans la cavité arachnoïdienne. Les vaisseaux de la surface du cerveau étaient gorgés de sang ainsi que le tissu de la dure-mère. Il y avait peu de sérosité dans les ventricules latéraux ; la substance blanche de l'encéphale était sablée ; ce dernier organe était mou ; le cervelet et la moelle étaient sains. Il y avait environ 30 grammes de sérosité rougeâtre à la base du crâne.

Poitrine. Les poumons, le cœur, les gros vaisseaux et la trachée-artère enlevés et mis dans un vase rempli d'eau, surnageaient parfaitement ; les premiers avaient une couleur lie de vin, étaient peu crépitants. Le pharynx, l'œsophage, le larynx et la trachée étaient

pleins d'une pâte chymeuse jaunâtre, qu'on retrouvait dans les bronches, où elle était devenue spumeuse et plus liquide. Le poumon gauche était sain, mais gorgé de sang et peu crépitant. Lorsqu'on pressait des portions de cet organe entre les doigts, il sortait de tous les petits tuyaux bronchiques une écume très abondante rougeâtre. Le droit offrait les mêmes phénomènes, cependant son lobe supérieur était plus crépitant et moins congestionné que les deux autres et surtout l'inférieur.

L'oreillette droite du cœur était distendue par un gros caillot de sang noir, tandis que le ventricule droit et le gauche étaient presque vides.

Ventre. A l'ouverture de cette cavité, il se répandit une forte odeur acescente; l'estomac était énormément distendu par une pâte chymeuse grise, dans laquelle se reconnaissait du lait coagulé, la membrane muqueuse était rose ; le jéjunum, presque vide, contenait plusieurs paquets de vers lombrics et un mucus jaunâtre ; l'iléon renfermait des matières jaunâtres plus épaisses et beaucoup d'helminthes. Les gros intestins étaient presque vides et sains, mais distendus par des gaz.

La rate, d'un rouge pâle, était dans l'état normal, ainsi que le foie et les reins. La vésicule biliaire était tapissée intérieurement par un mucus blanchâtre très épais, et la vessie était vide.

Conclusions. Nous conclûmes de ce qui précédait :

1° Que la petite G..... avait pu se faire en tombant dans l'eau les légères blessures que nous avions observées à la tête, mais que ces lésions n'avaient pu déterminer la mort;

2° Que la cause de cette dernière avait été l'asphyxie par submersion, mais qu'on aurait pu la sauver peut-être sans l'introduction d'une assez grande quantité de pâte chymeuse dans le larynx, la trachée-artère et les bronches, laquelle avait déterminé une asphyxie secondaire sans remède.

Interpellés par M. le juge d'instruction de déclarer si, le vomissement ayant été provoqué, la petite G..... eût pu être rappelée à la vie, nous répondîmes que dans l'espèce il était indiqué de faire vomir, l'asphyxie par submersion ayant eu lieu après un repas copieux, cette médication étant d'ailleurs, même dans les cas ordinaires, regardée avec les émissions sanguines, les purgatifs, les excitants, etc.,

comme l'une des plus importantes, mais que, cependant, nous ne pouvions affirmer qu'elle est dû être suivie de succès, l'expérience apprenant que des asphyxiés après avoir respiré quelque temps avaient néanmoins succombé. Cette enfant avait été précipitée dans une petite pièce d'eau méchamment par sa sœur âgée de huit à dix ans. Cette dernière, cruelle envers les animaux, manifestait les plus mauvais penchants.

Obs. XXVIII. — *Infanticide dû à l'asphyxie par submersion.*

J'accompagnai, avec mon collègue Guyot, M. le procureur du roi et M. le juge d'instruction assisté de son commis-greffier, au village de la Rivière, commune de Châtillon, le 17 mars 1841, et là, nous fûmes chargés par ces magistrats devant lesquels nous prêtâmes serment, de procéder à l'autopsie du cadavre de l'enfant de la fille Banet (Jeanne-Marie) et d'indiquer les causes de sa mort; voici ce que nous observâmes.

Etat extérieur. Ce nouveau-né était du sexe féminin et n'offrait aucune trace de contusions, de fractures ni de strangulation. La peau était pâle, rosée à la face, les lèvres très rouges. Les ongles, ien conformés, dépassaient la pulpe des doigts. Il sortait du méconium par l'anus. Le corps était long de 49 centimètres 5 millimètres (18 pouces moins une ligne), savoir : du sommet de la tête à l'ombilic de 25 et du milieu de celui-ci à la plante des pieds de 24. Il pesait 2 kilogrammes, 953 grammes, 50 centigrammes (presque 6 livres). Le cordon était long de 17 centimètres, frangé irrégulièrement, et offrait un lambeau latéral triangulaire.

Tête. Les cheveux étaient rouges et longs de 3 centimètres, le diamètre bipariétal en comptait 9, l'occipito-frontal 11 1/2 et l'occipito-mentonnier 14. Les paupières étaient abaissées, on constatait l'absence de la membrane pupillaire. Il n'existait aucun corps étranger dans la bouche, dans le pharynx et dans le nez. Il y avait de l'infiltration séreuse au sommet de la tête, surtout vis-à-vis du pariétal gauche, entre le cuir chevelu et le péricrâne, et un épanchement de sang très mince en nappe entre l'aponévrose épicrânienne et les os, surtout vis-à-vis du pariétal droit. Le sinus longitudinal supérieur était très gorgé de sang. Le cerveau était injecté, assez ferme, sa substance blanche rosée, les ventricules étaient vides, tous les sinus de la base du crâne étaient gorgés de sang, le cervelet et la moelle épinière étaient fermes et les vaisseaux interlamellaires du premier très injectés.

Le devant du col, disséqué avec soin, et le larynx et la trachée-artère ouverts de haut en bas par leur partie postérieure, furent

trouvés remplis de mucosités blanchâtres, spumeuses, ressemblant à de l'albumine liquide battue d'air, ce liquide écumeux se retrouvait dans les divisions bronchiques les plus fines.

Poitrine. Elle était large, bombée, il y avait un peu de sérosité dans son côté droit de même que dans la cavité du péricarde. Le thymus trilobé était plus large que long, et pâle. Le poumon droit s'avançait un peu au-devant du péricarde, tandis que le gauche était appliqué contre la paroi externe du thorax. Ces organes étaient roses, crépitants, et remplissaient la capacité de la poitrine. Détachés avec le cœur et le thymus, ils pesaient 128 grammes et regagnaient rapidement la surface de l'eau Le droit pesait 40 grammes et demi, le gauche 35. Le premier surnageait ainsi que chacun de ses lobes et des portions de ceux-ci comprimées par un poids de 65 kilogrammes, qui les avait réduites à l'état de membranes et même après avoir été soumises une seconde fois à celui-ci. Un fragment du lobe supérieur, pressé entre les doigts, laissait échapper des plus petites divisions bronchiques un liquide spumeux blanchâtre analogue à celui contenu dans la trachée-artère. Il en était de même pour celles du second poumon qui donna, par les épreuves docimasiques, les mêmes résultats que le droit.

Le cœur était de volume normal, les oreillettes et les ventricules distendus par une grande quantité de sang noir. Le trou de Botal était encore béant.

Ventre. L'estomac renfermait un liquide limpide très spumeux à sa surface, analogue à celui contenu dans la trachée-artère et on le retrouvait dans le duodénum. Le jéjunum n'était occupé que par des mucosités blanchâtres, devenant jaunâtres dans l'iléon, plus épaisses et d'un jaune verdâtre dans le cæcum et l'arc transverse du côlon, et d'un vert plus prononcé au commencement de l'S iliaque, et enfin noirâtre dans le rectum.

Le foie était volumineux, gorgé de sang, occupant l'hypochondre droit, l'épigastre et la majeure partie de l'hypochondre gauche; la vésicule contenait une bile d'un jaune orangé filante. La rate était ferme, normale, ainsi que les reins, et la vessie fortement contractée, vide. Le col de l'utérus était plus gros que le corps et renfermait un mucus blanchâtre gélatiniforme. Les épiphyses des condyles du fémur présentaient à leur centre un point osseux, rougeâtre, rond, d'environ 2 millimètres de diamètre.

Conclusions. Nous conclûmes de ce que nous venions d'observer:

1° Que l'enfant soumis à notre examen était né dans la première position de tête;

2° Qu'il était né à terme, bien conformé et viable;

3° Qu'il avait parfaitement respiré et vécu;

4° Qu'enfin la cause de sa mort avait été l'asphyxie par submersion.

Visite de la fille Danet. — Nous fûmes ensuite chargés de visiter la mère de cet enfant, et voici ce que nous constatâmes :

Les glandes mammaires étaient grosses, les aréoles et les mamelons brunâtres. Il sortait des premiers, lorsqu'on les pressait entre les doigts, un liquide blanc séreux ou collostrum. La chemise de cette fille était teinte de sang. Le nombril était saillant, et au-dessous se voyait une ligne brunâtre. Il existait sur le ventre de nombreuses vergetures, dont quelques-unes étaient rosées, on trouvait de l'écartement entre les muscles grands droits. L'utérus volumineux remontait jusqu'à 5 centimètres au-dessous de l'ombilic.

Du sang s'écoulait de la vulve, les grandes lèvres étaient brunâtres. Il existait en arrière et à gauche, une déchirure triangulaire d'un centimètre de diamètre; le vagin était large, dilaté, sensible, le col utérin volumineux, fissuré à son pourtour, très large, contenant un caillot de sang assez gros, le doigt s'y introduisait facilement et pénétrait dans l'utérus. Il n'y avait pas de fièvre.

Nous conclûmes que la fille D..... présentait tous les signes d'un accouchement très récent, pouvant remonter tout au plus à vingt-quatre ou quarante-huit heures.

Obs. XXIX. — *Infanticide dû à l'asphyxie par submersion.*

Je fus chargé le 3 avril 1826, par le procureur du roi et le juge d'instruction, assisté de son commis-greffier, de faire, devant ces magistrats, l'autopsie du cadavre d'un nouveau-né et de spécifier la cause de sa mort. Voici ce que je constatai :

Etat extérieur. L'enfant, du sexe masculin, avait été placé sur un petit lit de paille. Le placenta et le cordon long de 63 centimètres, étaient placés sous le dos, un peu de terre recouvrait la face postérieure du bras gauche, le corps pesait près de 4 kilogrammes et demi, moins 60 grammes, sa longueur était de 58 centimètres et demi et la moitié de celle-ci correspondait à l'ombilic. La peau légèrement rosée était presque blanche, les chairs fermes. On remarquait de l'œdème aux bourses qui étaient rougeâtres et contenaient les testicules. Il n'existait extérieurement aucune trace de violence.

La bouche n'offrait aucun corps étranger. Il en était de même des fosses nasales. Les ongles des mains étaient bien formés et dépas-

saient la pulpe. Les épiphyses des fémurs renfermaient un point d'ossification.

Tête. Les cheveux étaient châtains, les sourcils et les cils très prononcés ; on remarquait une tumeur vis-à-vis de la bosse pariétale droite, due à une infiltration séreuse. Les veines étaient injectées. Il y avait un léger décollement et un peu d'œdème au-dessous du péricrâne, au sommet de la tête.

Le diamètre occipito-frontal avait 12 centimètres et demi d'étendue, le bipariétal 10 et demi, et l'occipito-mentonnier 14.

Les dents incisives étaient assez bien développées et contenues dans leurs alvéoles.

Le sinus longitudinal supérieur et les latéraux étaient gorgés de sang. La surface du cerveau était très fortement injectée et ses membranes à un moindre degré, sa substance était molle, diffluente, il en suintait de nombreuses gouttelettes de sang à la section. Les plexus choroïdes étaient d'un rouge intense comme le cervelet. Les sinus de la base du crâne, de même que les vaisseaux de la face interne des os, étaient très distendus ainsi que ceux de la moelle épinière.

Poitrine. — La membrane muqueuse de l'arrière-bouche était d'un rouge rosé assez foncé, et celle du larynx plus pâle, ce dernier contenait des mucosités spumeuses.

Les lobes antérieurs des deux poumons se portaient au-devant du péricarde et se touchaient presque ; leur surface était d'un rouge rose et marbrée ; détachés avec le cœur, le thymus, le larynx et quelques portions des muscles du cou, et plongés dans l'eau, ils surnageaient et regagnaient rapidement la surface. Pesés après les avoir séparés de ces organes, ils donnaient 64 grammes. Coupés par morceaux, chacun de ceux-ci comprimés au fond de l'eau, laissait dégager une très grande quantité de bulles d'air, en même temps que du sang qui s'était coagulé dans les ramifications des artères pulmonaires et qui se précipitait sous la forme de très petits cylindres concrets.

Deux portions soumises, l'une dans des linges, l'autre dans des doubles de papier, à une pression de 65 kilogrammes, gagnèrent le fond de l'eau, deux autres soumises sous une presse mue par deux hommes vigoureux, à une compression encore bien plus incalculable, firent de même.

La cavité du canal artériel était assez large ; le trou de Botal n'était oblitéré que dans ses quatre cinquièmes, car on soulevait aisément sa valvule, dans un point, à l'aide du stylet. Les deux oreillettes du cœur étaient presque vides de sang ainsi que les ventricules.

Ventre. La voussure du diaphragme était presque nulle, surtout à gauche où il était presque plat ; les vaisseaux ombilicaux n'étaient

nullement oblitérés et laissèrent écouler une cuillerée à bouche de sang; l'ouraque existait; l'estomac, très petit, était entièrement vide, ne renfermait que des mucosités; sa muqueuse était très injectée; les intestins grêles rosés étaient dans le même cas; le cæcum et l'arc transverse du côlon étaient remplis d'un méconium jaune, et le reste du gros intestin distendu par le même devenu d'un vert intense; la rate, dans l'état normal, était très gorgée de sang; le foie était d'une couleur rouge très intense, d'un tissu ferme et laissait suinter, à la section, du sang noir; les reins étaient sains et la vessie très charnue, contractée et entièrement vide.

Conclusions. Nous conclûmes de ce que nous venions d'observer :

1° Que l'enfant, qui nous avait été remis, était venu à terme et viable, nous fondant sur la longueur du corps qui était de 58 centimètres et demi, sur son poids qui était de presque 4 kilogrammes et demi, le terme moyen étant de 3 à 3 et demi à la même époque de la grossesse, sur ce que chez l'enfant de neuf mois la moitié du corps correspond à l'ombilic, sur ce que les divers diamètres de la tête surpassaient les dimensions ordinaires indiquées, sur ce que les cheveux, les ongles et les dents offraient un développement prononcé, la peau beaucoup de fermeté, et, enfin, sur la bonne conformation générale du sujet;

2° Qu'il avait respiré et que la respiration avait même été complète, ce qui nous était démontré par la voussure de la poitrine, la dépression du diaphragme, le développement des poumons qui recouvraient le péricarde, leur couleur rosée, leur crépitation et, enfin, par tous les résultats obtenus par les épreuves docimasiques;

3° Que tout portait à croire qu'il avait succombé à l'asphyxie par submersion, nous fondant sur l'état d'engorgement des vaisseaux du cerveau, de toutes les veines en général, sur la présence d'un liquide rosé et très spumeux, non-seulement dans la trachée-artère, mais encore dans les ramifications bronchiques, ce qui n'aurait pu avoir lieu si l'enfant avait péri seulement par le froid ou la faim; sur la fluidité du sang vei-

neux, et enfin sur l'abaissement très prononcé du diaphragme;

4° Que cet enfant avait dû vivre quelque temps, comme le prouvaient l'état des poumons, la teinte rosée de la peau, l'expulsion complète de l'urine et d'une partie du méconium.

Il est très rare que de l'eau s'introduise dans les poumons et les bronches, lorsqu'un individu est plongé ou précipité dans l'eau après sa mort, tandis que c'est un fait constant et certain qu'il en pénètre dans la trachée-artère et les poumons chez ceux qui se noient; seulement elle y est en petite quantité sous la forme d'un liquide ou mucus écumeux, et non sous celle d'eau en nature, ou c'est tout à fait exceptionnel. En sorte que, suivant Marc et presque tous les auteurs de médecine légale, la présence de cette écume dans la trachée-artère doit être regardée comme la marque la plus sûre de la submersion, les fluides ne pouvant s'introduire dans ce canal après la mort ou que bien rarement.

Il faut donc regarder comme signes les plus constants que cette dernière a eu lieu pendant la vie, la présence d'un liquide spumeux et légèrement sanguinolent dans les bronches et leurs ramifications pulmonaires, l'état d'engouement et de congestion de ces organes, celui semblable des vaisseaux du cerveau, la liquidité du sang, la distension des cavités droites du cœur par ce dernier, et l'état de presque viduité des gauches et de l'aorte.

J'ajouterai que pour les cas d'infanticide, il est en général important de noter si les poumons recouvrent ou non le péricarde, parce que, dans le premier cas, on doit en conclure que l'enfant a respiré plusieurs heures et plusieurs jours, tandis que dans le second c'est une preuve qu'il ne l'a fait qu'incomplétement et peu de temps.

On acquiert une certitude plus complète relativement au premier point, si l'on voit s'ajouter aux résultats positifs de la docimasie pulmonaire, l'oblitération du cordon, la ferme-

ture du trou du Botal, le presque effacement et la viduité du canal pulmo-aortique et celle de la vessie et des intestins. Mais il faut se rappeler que l'occlusion du trou de Botal et celle des canaux artériel et veineux n'ont lieu que quelques jours après que la respiration s'est établie.

En outre, il ne faut pas oublier que, pour prouver qu'il y a eu insufflation des poumons, il faut que les vaisseaux soient trouvés très gorgés de sang, que le tissu pulmonaire soit compacte et que la pesanteur de ces organes soit assez grande. C'est peut-être ici le lieu de rappeler que certains auteurs ont établi que le cadavre d'un fœtus qui n'a pas respiré, pèse plus de trente-cinq fois autant que ses poumons, tandis que celui d'un nouveau-né qui a respiré, ne pèse pas soixante et dix fois autant que les mêmes organes, comme d'autres l'ont dit. Mai j'ai déjà précédemment insisté sur l'incertitude de ces rapports proportionnels; aussi convient-il de n'y attacher qu'une importance bien négative et les néglige-t-on communément.

Deuxième série. — Dans celle-ci il sera question de l'asphyxie par immersion dans des fosses d'aisances ou fosses mortes.

Lorsque l'asphyxie a été le résultat de la projection d'un nouveau-né dans des conduits ou réservoirs de matières fécales, on pourrait encore facilement déterminer qu'il en a été ainsi, si le corps en était retiré peu après et examiné tout de suite, car on y retrouverait l'état de congestion sanguine des vaisseaux, de ceux du cerveau et des autres organes parenchymateux, tels que les poumons, le foie, etc., bien rarement la présence dans les bronches et leurs plus petites divisions, d'un mucus spumeux caractéristique, à cause de l'épaisseur et du défaut de liquidité habituel des matières renfermées dans ces fosses. Mais, malheureusement, le cadavre n'est retiré, la plupart du temps, du milieu des matières fécales

dans lesquelles il a été précipité, qu'au bout d'un temps plus ou moins long, lorsque la putréfaction ou les rats ont déjà détruit plusieurs de ses parties, ou dénaturé complétement l'aspect des liquides et des solides, en sorte qu'on est réduit à des présomptions voisines, il est vrai, de l'évidence, si l'on reconnaît qu'il n'existe aucune autre lésion capable d'expliquer la mort, et que l'enfant a bien respiré et vécu; alors, c'est par voie d'exclusion qu'on arrive à la vérité. Il est remarquable que dans ces cas les poumons, lorsque presque tous les autres organes sont putréfiés, résistent parfaitement à la décomposition, ou que, s'ils offrent sous la plèvre quelques bulles de gaz, les expériences docimasiques n'en conservent pas moins toute leur certitude pour établir et démontrer que la respiration a eu lieu.

Obs. XXX. — *Asphyxie par précipitation dans des lieux d'aisances employée comme moyen d'infanticide.*

Je fus chargé, le 30 mars 1830, par le procureur du roi d'examiner un enfant nouveau-né qu'on avait retiré de lieux d'aisances ou fosse morte, et de déterminer s'il y avait été précipité vivant. Après avoir accepté cette mission et juré de la bien et fidèlement remplir, je procédai à l'opération et je constatai ce qui suit :

Etat extérieur. Il manquait au corps le bras gauche, toutes les parties molles du membre abdominal du même côté, ainsi que celles de toute la partie latérale correspondante du tronc et d'une portion du dos et de la fesse droite, parties qui avaient été dévorées par les rats.

La putréfaction était peu avancée, les téguments du ventre étaient verdâtres, et ceux de la jambe droite et du visage d'une teinte rosacée.

Le cadavre pesait un kilogramme et demi, 270 grammes, sa longueur était de près de 53 centimètres.

L'orbite gauche était vide; les parties génitales avaient été mangées ou détruites, cependant on retrouva une portion de la verge, dans le canal uréthral dans laquelle je pus introduire un stylet.

Les deux premières phalanges de l'index, du médius, de l'annulaire et les trois du petit doigt, le pouce entier d'une main manquaient, la face dorsale de celle-ci avait été rongée.

Il restait 5 centimètres et demi du cordon ombilical qui était flasque, de couleur verdâtre, et n'offrait aucune trace d'aréole rouge à son insertion.

Tête. Il n'existait des téguments du crâne que la région temporale et auriculaire droite ; toute la partie gauche des téguments de la face avait été rongée entièrement ; la tête avait 32 centimètres de circonférence en passant sur les bosses frontales et pariétales.

Le diamètre occipito-mentonnier avait 14 centimètres, l'occipito-frontal 11, et le bipariétal près de 10.

Les os assez épais étaient ceux d'un enfant à terme ; on les coupait difficilement avec les ciseaux ; le cerveau était réduit en une bouillie rougeâtre.

Poitrine. Ses parties molles étaient entièrement enlevées, moins toutefois celles du côté droit, en sorte que les muscles intercostaux, les fibro-cartilages et les côtes étaient à nu.

Les poumons détachés avec le cœur, le thymus et même une partie de l'œsophage et du diaphragme, plongés dans l'eau, surnageaient parfaitement.

La plèvre, vis-à-vis des lobes supérieur et moyen, était soulevée çà et là par de grosses bulles d'air, dont quelques-unes avaient le diamètre d'une petite noisette.

Ces organes mis ensemble dans le plateau d'une balance, pesaient 32 grammes : le gauche 13 grammes 10 centigrammes et le droit 91 plus 5 centigrammes ; chacun de leurs lobes surnageait ; des portions du premier soumises à des pressions d'un poids de 65 kilogrammes en faisaient autant, de même que celles du second. Le tissu pulmonaire était rosé, crépitant. Le cœur était de volume naturel ; le trou de Botal rétréci et la valvule disposée de manière à pouvoir en fermer l'orifice ; les gros troncs veineux contenaient encore du sang.

Ventre. Les intestins grêles manquaient, moins le duodénum et la fin de l'iléon, ainsi que celle du côlon et du rectum qui avaient échappé à la destruction ; aussi dans l'S iliaque trouvait-on, de même que dans le dernier, du méconium vert et jaunâtre dans la portion ascendante du même intestin.

Le foie était intact ; la vessie entière, comme on s'en assurait par un stylet introduit dans ce qui restait du canal de l'urèthre et de la verge.

L'estomac était légèrement distendu par des gaz et complétement vide.

Conclusions. Je conclus de ce que je venais d'observer :

1° Que l'enfant qui venait d'être soumis à mon examen, était venu à terme et viable, me fondant sur la longueur de son corps qui était de 53 centimètres, le terme moyen pour un fœtus à terme étant de 50 ; sur son poids de 270 grammes

qui, joint à celui des parties molles qui manquaient, pouvait être évalué à plus de 3 kilogrammes, la pesanteur moyenne d'un enfant de neuf mois, étant de 3 kilogrammes plus 120 grammes, sur la forte structure des membres ; sur le degré d'ossification des os du crâne, sur l'étendue de ses divers diamètres et sur sa bonne conformation tant externe qu'interne ;

2° Qu'il avait respiré, ayant égard au développement des poumons, à leur crépitation, à leur teinte rosée, à leur surnatation tant générale que partielle, même après une compression artificielle considérable ; à leur pesanteur qui était telle, qu'en supposant le poids du corps de 3 kilogrammes, la proportion de celle-ci relativement au dernier fut trouvée de 70 : 0,8, le terme moyen étant, suivant Plouquet, de 70 : 1 chez l'enfant qui a respiré, et de 35 : 1 chez celui qui ne l'a pas fait ;

3° Que l'accouchement avait dû être naturel, l'enfant ayant présenté la tête en première position, comme les traces d'une tumeur sanguine un peu au-dessus de la bosse pariétale gauche devaient le faire préjuger ;

4° Qu'il était impossible d'indiquer si des tentatives propres à occasionner la mort, avaient été faites sur l'enfant avant de le précipiter dans les lieux d'aisances, mais que, cependant, eu égard au méconium qui remplissait les intestins, à l'état de vacuité de la vessie, à la teinte de la peau, à la condition des poumons, il y avait de fortes raisons de croire que l'infanticide avait été commis très peu de temps après la naissance ;

5° Qu'enfin il était possible d'affirmer d'après le mode de décomposition de certaines parties du cadavre et principalement du cerveau, que le séjour de cet enfant dans le conduit dont il avait été retiré, pouvait avoir été de trois à quatre semaines.

Obs. XXXI. — *Infanticide par asphyxie dans des lieux d'aisances par suite de projection dans ceux-ci.*

J'accompagnai le 12 mai 1850, avec mon collègue Guyot, à l'hô-

pital Saint-Yves, M. le procureur de la république et M. le juge d'instruction assisté de son commis-greffier, pour y procéder à l'examen du cadavre putréfié d'un nouveau-né retiré des fosses d'aisances. Après serment préalablement prêté, la nécropsie fut faite et voici quels en furent les résultats.

Etat extérieur. L'enfant était du sexe masculin, sa longueur de 48 centimètres, savoir: de 26 du sommet de la tête à l'ombilic, et de 22 de ce dernier à la plante des pieds; il était bien développé et à terme; les apophyses des condyles des fémurs offraient au centre un point d'ossification.

Tête. Le diamètre bipariétal avait 9 centimètres et l'occipito-frontal 12. Les os du crâne étaient disjoints; le cerveau s'écoulait en arrière en une bouillie rougeâtre; les orbites étaient vides; le milieu de la face manquait.

Poitrine. Celle-ci était ouverte, les côtes dénudées; les poumons avaient une couleur rosée, présentaient de grosses bulles d'air au-dessous de la plèvre qui les enveloppe; ils étaient crépitants, criaient sous le scalpel; plongés dans l'eau, ils surnageaient; il en était de même de chacun de leurs lobes et des diverses portions de ceux-ci soumises à des pressions de 65 kilogrammes, même une seconde fois, et malgré qu'elles fussent réduites à l'état de membranes.

Ventre. Il était ouvert et les organes qu'il contient presque totalement détruits par la putréfaction.

Conclusions. Elles furent: 1° que l'enfant dont nous venions d'examiner les restes, était venu à terme et viable;

2° Qu'il avait vécu et complétement respiré;

3° Que l'absence de lésions soit aux os, soit aux parties molles devait faire présumer que la cause de la mort avait été l'asphyxie par la projection du corps dans des lieux d'aisances dont le tuyau aboutissait à une fosse morte;

5° Qu'enfin l'absence de gonflement des pieds indiquait que l'accouchement avait eu lieu par la tête.

QUATRIÈME SECTION. — DE L'INFANTICIDE DANS LEQUEL IL EST IMPOSSIBLE D'ASSIGNER LA CAUSE DE LA MORT.

Dans cette section je ferai connaître les cas assez nombreux d'infanticides, dans lesquels il devient très difficile, ou même

impossible, de désigner quelle a pu être la cause de la mort. Ils se présentent surtout lorsqu'il s'est écoulé un laps de temps considérable depuis la mort des sujets, ou lorsqu'on n'en découvre que le squelette ou des débris encore moindres.

Dans toutes ces occurrences, le médecin expert ne peut constater que ce qui suit, savoir: 1° si l'enfant était à terme ou non; 2° s'il a respiré, et encore faut-il que la putréfaction ait épargné les poumons; 3° si la mort a été donnée immédiatement, ou peu de temps après la naissance, mais dans le cas seulement où l'on trouve assez bien conservés l'appareil digestif et la vessie; 4° enfin, la cause de la mort, qu'autant qu'il trouve des fractures aux os soit du crâne, soit du thorax, soit des membres, et encore il ne peut le plus souvent déterminer si elles ont été effectuées pendant la vie ou après le décès, dans l'acte de l'inhumation ou celui de l'exhumation, par suite de manœuvres maladroites.

Je citerai dans cette section quelques exemples de semblables cas, afin de bien faire comprendre les opérations à faire, les déductions qu'on en doit tirer, et en même temps toute la difficulté de la mission de l'observateur appelé presque toujours à formuler une opinion nette et précise, ce qui le jette dans une grande perplexité, comme je l'ai tant de fois éprouvé moi-même.

Obs. XXXII. — *Infanticide dans lequel il fut impossible de déterminer la cause de la mort.*

Je fus chargé avec mon collègue Guyot, le 6 janvier 1850, par le procureur de la république et le juge d'instruction, de procéder devant ces magistrats à l'autopsie des restes d'un nouveau-né qui avait été trouvé enfoui dans un trou, la tête au nord, les pieds au midi. Nous commençâmes notre opération après avoir préalablement prêté le serment exigé par la loi et nous observâmes ce qui suit :

Etat extérieur. Toute la partie antérieure des os coronaux, la face existaient encore, la dernière répondait à la partie postérieure du tronc; par conséquent la tête avait dû éprouver une torsion très forte dans la région cervicale. On remarquait une fracture de la mâchoire inférieure vers la symphyse; les ongles des mains étaient

longs, bien formés et dépassaient la pulpe des doigts ; le cordon ombilical tenait encore au tronc ; il répondait au milieu de la longueur du corps qui était de près de 50 centimètres.

Tête. Les portions de tégument restant au crâne, offraient des cheveux bruns; les pariétaux étaient séparés et furent retrouvés isolément dans la fosse. Une portion de l'occipital tenait encore à l'un des pariétaux, tandis que ce qui adhérait à la base de la tête était fracturé en quatre portions et les fragments contenus entre les rochers étaient mobiles et écartés. Le cerveau s'était écoulé et mêlé à la terre ; des lambeaux de téguments qui recouvraient la face étaient tuméfiés ; la colonne épinière au-dessous du trou occipital était fracturée, en sorte qu'on pouvait faire exécuter à la tête des mouvements de torsion considérables ; la bouche d'un rouge assez vif ne contenait aucun corps étranger.

Poitrine. Les côtes gauches se désarticulaient très facilement à la moindre traction; plusieurs étaient brisées; les téguments de la partie antérieure du thorax étaient encore assez bien conservés.

Les poumons enlevés avec le cœur et plongés dans l'eau surnageaient. Mis avec cet organe dans le plateau d'une balance, ils pesaient 42 grammes, le droit un peu plus de 10 et le gauche quelques milligrammes moins de 8. Il existait au-dessous de la plèvre pulmonaire une grande quantité de gaz la soulevant en grosses bulles. Ces organes étaient d'un rouge rosé et parfaitement crépitants ; chacun d'eux surnageait ; il en était de même de leurs lobes et des diverses portions de chacun d'eux soumises à des pressions de 65 kilogrammes ; il n'y avait d'exception que pour celles qui étaient le plus en putréfaction et qui encore avaient été comprimées derechef, car toutes les autres après une double épreuve gagnaient assez rapidement la surface de l'eau. Un morceau de foie expérimenté comparativement, dans le même liquide, surnageait, mais soumis à une pression de 65 kilogrammes, il gagnait rapidement le fond ; il en fut de même du thymus ; le cœur était d'un bon volume ; le trou de Botal était béant, assez large.

Ventre. Les téguments étaient verdâtres, en putréfaction ; ceux de la partie antérieure des cuisses également, mais à un moindre degré. Il restait 6 centimètres de cordon qui était aplati, flétri et déchiré à son extrémité ; les intestins grêles, d'aspect rougeâtre, étaient rongés ; l'S iliaque du côlon contenait une assez grande quantité de méconium d'un vert foncé; la vessie assez grande était vide.

La colonne vertébrale avait été fracturée à la partie supérieure de la région lombaire et dorsale.

Conclusions. De tout ce qui précède nous conclûmes :

1° Que l'enfant dont nous venions d'examiner les restes,

était à terme et viable, nous fondant sur la longueur du corps qui était de 50 centimètres, celle d'un fœtus à terme étant telle; sur la correspondance de l'ombilic à la moitié du corps, l'observation apprenant que chez ces derniers le point de l'insertion du cordon répond à cet endroit : sur le développement des ongles, et celui normal de tous les organes ; sur leur bonne conformation, sur les résultats de la mensuration de plusieurs diamètres de la tête, n'ayant pu les compléter à cause de la séparation totale de plusieurs os qui la formaient; de même que le corps entier ne put être pesé, diverses parties ayant été détruites soit par la putréfaction, soit par l'action des instruments employés à l'exhumation;

2° Qu'il avait respiré et que la respiration avait même été complète, nous appuyant sur la couleur rosée, la crépitation des poumons, leur surnatation tant générale que partielle, même après des compressions réitérées de leurs diverses portions sous un poids de 65 kilogrammes qui les avait désorganisées, réduites à l'état membraneux ; d'autres organes surnageant bien, il est vrai, par l'effet de gaz développés par suite de la putréfaction, mais ayant donné, soumis aux mêmes expériences, des résultats opposés ; enfin, par leur poids, malgré que nous n'eussions pu le comparer à celui du corps, pas plus que nous n'avions pu constater la voussure du thorax, ce dernier ayant été en partie écrasé.

3° Que la mort avait eu lieu peu de temps après la naissance, comme le prouvait la présence du méconium dans le gros intestin, la vacuité des grêles, celle de l'estomac et de la vessie.

4° Qu'il nous était impossible, eu égard au long laps de temps qui s'était écoulé depuis la mort (six semaines), d'en assigner la cause;

5° Qu'enfin nous ne pouvions déterminer si les fractures de la colonne vertébrale et la torsion de la tête sur le cou avaient été le résultat d'une violence exercée pendant la vie, ou celui

de l'action d'instruments maladroitement maniés pour l'exhumation du cadavre.

Visite de la fille Gautier inculpée, faite le 23 mai. — Les glandes mammaires étaient engorgées, les aréoles et les mamelons rosés, ces derniers bien détachés ; il s'en écoulait par la pression des doigts un lait abondant ; les seins étaient mous.

Le ventre n'offrait presque aucune vergeture, excepté à gauche ou l'on en découvrait quelques-unes ; il en existait de beaucoup plus apparentes au haut de la cuisse du même côté. La ligne médiane sous-ombilicale offrait une teinte brunâtre.

Les grandes lèvres étaient plus flasques, les petites peu développées, rouges ; la fourchette présentait à gauche la trace d'une légère déchirure d'un rouge plus vif que le reste de la muqueuse ; on voyait à la partie inférieure de la vulve une espèce de caroncule globuleuse ; le vagin était assez large, le col utérin très bas, petit, conique ; ses lèvres étaient fortement appliquées l'une contre l'autre ; à droite on y distinguait une légère éraillure ; l'ombilic était saillant, l'anneau assez large ; la chemise était fortement tachée de sang desséché, les règles ayant eu lieu les jours précédents.

Conclusions. Après ce que nous venions d'observer nous conclûmes :

1° Que la fille G..... était accouchée, nous fondant sur l'état des parties génitales, les légères vergetures du ventre et de la cuisse, sur l'état des seins et la présence du lait dans ceux-ci ;

2° Que l'accouchement devait avoir eu lieu un mois auparavant, la présence du lait, la trace d'une éraillure ou petite déchirure de la partie gauche de la fourchette, la petitesse, la fermeté et l'occlusion des lèvres du col utérin devant le faire présumer ;

3° Qu'il n'existait d'autres signes propres à faire soupçonner que l'enfant n'était pas venu à terme et par conséquent que l'accouchement aurait pu s'effectuer à cinq ou six mois, que l'état assez ferme des téguments du ventre, l'absence presque complète des vergetures, quoiqu'elles puissent manquer après une première couche, la couleur assez rosée des aréoles et des mamelons, la forme et la petitesse du col utérin, tous signes

un peu équivoques, car ils pourraient se retrouver après un accouchement à terme, ou même à une époque de la gestation moins avancée, l'absence de toutes traces aux parties sexuelles et à peine un léger engorgement des mamelles ne s'observant guère qu'à une époque de trois à quatre mois, et que, d'après ces données, il était impossible d'être explicite après un examen fait au bout d'un mois de parturition accomplie.

Obs. XXXIII. — *Infanticide dans lequel il fut impossible de déterminer la cause de la mort, par suite d'un trop long séjour dans la terre, du corps dont on ne trouva que des débris osseux.*

Le 14 septembre 1842, des fouilles faites dans un jardin en friche y firent découvrir, à la profondeur d'environ un mètre, le cadavre d'un enfant qu'on parvint à enlever avec beaucoup de ménagements à l'aide d'une bêche, et qu'on déposa dans une serviette pour l'apporter à Rennes avec le moins de secousses possible.

Je fus chargé avec mon collègue Guyot d'examiner ces restes et de faire un rapport au procureur du roi et au juge d'instruction.

Les os du crâne étaient intacts ; ainsi, on trouva les deux pariétaux, les deux temporaux, les deux portions du frontal et l'occipital ; ils étaient recouverts du cuir chevelu auquel ils n'adhéraient plus et qui était converti en une substance blanchâtre à l'extérieur et à sa face interne et rougeâtre au milieu, plus épaisse et analogue à de l'amadou ; les cheveux étaient châtains et longs de 2 centimètres.

1° L'ossification était parfaite dans chaque moitié du frontal, le bord interne de chacune s'articulait sans aucun intervalle ; le bord mesuré, en suivant sa convexité, avait 7 centimètres de longueur, l'externe ou pariétal 6 un quart, l'orbitaire ou inférieur 5 centimètres plus 2 millimètres ; le diamètre vertical était de 7 centimètres 5 millimètres et le transversal de 5 et demi.

2° Le bord interne du pariétal avait 8 centimètres, l'antérieur ou frontal 7, le temporal 5 et demi et l'occipital 4 et demi ; le diamètre vertical en comptait 8 et l'antéro-postérieur 7 et demi.

3° La longueur verticale du temporal était de 4 centimètres, celle transverse de 3 trois quarts, celle du rocher de 3 et demi et sa largeur de 2 plus 5 millimètres.

4° Le bord pariétal de l'occipital avait 6 centimètres 5 millimètres, l'inférieur 5 et demi, son diamètre vertical, 6 trois quarts et le transversal la même longueur.

5° La moitié de la mâchoire inférieure avait 5 centimètres d'étendue ; on y voyait ciuq cloisons séparant quatre alvéoles, dans lesquelles on découvrait les germes des premières dents ; les deux os

de la supérieure présentaient aussi le même nombre d'alvéoles renfermant les rudiments des dents incisives et canines bien formés.

6° La sixième côte était longue de 6 centimètres 1 millimètre.

7° L'humérus avait la même longueur.

8° Le cubitus était long de 4 centimètres 4 millimètres, la circonférence de son extrémité humérale de 2 et demi et celle de la carpienne de 2 plus 3 millimètres.

9° Le radius mesurait longitudinalement 4 centimètres 6 millimètres, son extrémité humérale 1 centimètre 6 millimètres en circonférence, et celle carpienne 2 centimètres 3 millimètres.

10° Le fémur était long de 7 centimètres, la circonférence de son extrémité coxale en avait 4 plus 7 millimètres, et celle de sa tibiale 5 centimètres 2 millimètres.

11° Le tibia comptait 6 centimètres de longueur sur 4 centimètres 4 millimètres de circonférence, pour son extrémité fémorale, et 3 et demi pour celle astragalienne.

12° Le péroné était long de 5 centimètres trois quarts, la circonférence de son extrémité tibiale de 2 et celle de l'astragalienne de 2 plus 2 millimètres.

13° L'étendue du bord supérieur de l'os des iles était de 3 centimètres 6 millimètres, celle du bord antérieur de 2 centimètres 7 millimètres, et celle du bord inférieur de 3 centimètres 2 millimètres.

Tous ces os n'avaient plus leurs épiphyses.

Le cerveau se présentait sous la forme d'une masse blanchâtre à l'extérieur, et rouge brique à l'intérieur.

Les extrémités des membres étaient séparées du tronc, excepté un bras et les cuisses. Les téguments du tronc étaient d'un brun grisâtre, desséchés, sonores à la percussion; le fémur était isolé de toutes parts au milieu de la cuisse et complétement dépouillé des muscles qui l'entouraient, en sorte que l'enveloppe qui conservait à celle-ci sa forme, était constituée par les parties molles desséchées et comme cartonnées.

Vis-à-vis de l'extrémité tibiale du fémur gauche, on trouvait au milieu d'une substance blanche analogue à du coton en bourre, un corps rouge triangulaire de 4 à 5 millimètres de diamètre, qui ressemblait au point osseux que l'on rencontre au milieu de l'épiphyse inférieure de cet os, lorsque l'enfant a atteint neuf mois de gestation.

Nous pûmes réunir à peu près tous les os formant le squelette d'un fœtus à terme, si l'on en excepte toutefois ceux des pieds et des mains, mais plusieurs étaient divisés en fragments, les cartilages qui les unissaient ayant été détruits par la putréfaction.

Ayant mesuré comme terme de comparaison les treize pièces

osseuses semblables du squelette d'un enfant à terme, nous trouvâmes pour résultats :

1° Que les diamètres de l'os frontal, des pariétaux et des temporaux étaient égaux;

2° Que l'occipital du cadavre trouvé était un peu plus grand que celui du squelette de comparaison ;

3° Que la mâchoire inférieure avait la même longueur ;

4° Que la sixième côte était plus longue d'un millimètre ;

5° Que l'humérus était un peu plus étendu et plus gros à ses extrémités;

6° Que la longueur du cubitus était un peu moindre et la grosseur de ses extrémités un peu plus prononcée ;

7° Que le radius était un peu moins long et un peu plus épais ;

8° Que les dimensions de la grosseur du fémur étaient un peu plus considérables ;

9° Que le tibia, le péroné et l'os des iles avaient la même longueur et la même circonférence que ceux du fœtus exposé ;

10° Qu'enfin les différents diamètres de l'un des pariétaux de ce dernier, dépassaient un peu ceux donnés par Ollivier (d'Angers), dans la mensuration des mêmes os soumis à son examen dans un cas analogue à celui-ci.

Conclusions. D'après l'examen minutieux auquel nous nous étions livrés, nous conclûmes :

1° Que le cadavre dont nous venions d'examiner les restes avait été enfoui dans la terre depuis quinze à dix-huit mois;

2° Qu'il était celui d'un enfant né à terme et qui devait être fort, mais que nous ne pouvions déterminer s'il était né viable et vivant, et quels avaient pu être la cause et le genre de mort auxquels il avait succombé.

Obs. XXXIV. — *Cause d'infanticide indéterminable par suite d'un long séjour dans la terre, du corps de l'enfant, dont quelques os seulement furent retrouvés.*

Le 12 juin 1846, il nous fut remis, par le juge d'instruction, une boîte scellée, dont les bandes avaient été brisées par lui, et qu'il nous déclara renfermer plusieurs os; il nous chargea d'expertiser ces débris. Après avoir prêté le serment de bien et fidèlement remplir la mission qu'il nous confiait, nous emportâmes ce dépôt afin de procéder, dans le silence du cabinet, à cet examen. La boîte renfermait deux pariétaux, un os maxillaire supérieur gauche, deux côtes gauches et un fragment d'une troisième, un fémur du même côté,

un tibia et un péroné droits, un tibia et un cubitus du côté gauche, deux clavicules, ayant appartenu à un enfant.

1° Les deux pariétaux n'offraient aucune trace de fracture, l'ossification y était complète, leur surface externe était recouverte en partie de détritus desséchés, de parties molles mêlées à de la terre et de débris de feuilles. La longueur de leur bord interne ou pariétal était de 7 centimètres, celle du frontal de 6 et demi, celle du temporal de 6, et enfin celle de l'occipital de 7. Le diamètre antéro-postérieur de cet os était de 8 et le vertical de 7 et demi. Le bipariétal obtenu en les rapprochant était de 10, celui d'un enfant à terme variant entre 8 et 9.

2° L'os maxillaire supérieur gauche contenait dans ses alvéoles un germe de canine et de la première petite molaire.

3° Une côte gauche brisée, dont le tiers postérieur manquait, devait appartenir à la sixième, septième ou huitième, de même qu'une autre du même côté devait être la dixième ou la onzième, et enfin un petit fragment être rapporté à l'une des supérieures;

4° Le fémur du côté gauche, brisé à la réunion du col avec le grand trochanter et dont les épiphyses cartilagineuses manquaient, avait 7 centimètres 6 millimètres de longueur. Des fragments de feuilles de chêne étaient collés à la surface de sa moitié supérieure.

5° Le tibia et le péroné du côté droit, intacts mais sans épiphyses cartilagineuses, avaient, le premier 6 centimètres 3 millimètres de longueur et le second 5, plus 8 millimètres.

6° Le tibia gauche entier était fracturé obliquement d'avant en arrière et de bas en haut, de même que dans sa tubérosité au point d'insertion du ligament rotulien.

7° Le cubitus du côté gauche, fracturé à la base de la cavité sigmoïde et de l'apophyse olécrâne qui manquaient, cette dernière n'étant à cet âge de la vie qu'à l'état épiphysaire, était long de 4 centimètres 7 millimètres.

8° Les deux clavicules entières en mesuraient 4 plus 3 millimètres.

Conclusions. Elles furent: 1° que le degré d'ossification avancée de tous les os soumis à notre examen, leurs dimensions tant en largeur qu'en longueur, la mensuration du diamètre bipariétal ayant donné 10 centimètres par la mise en position des pariétaux, nous faisaient affirmer que ces os avaient appartenu à un enfant à terme;

2° Que l'aspect des lésions observées sur quelques-uns d'entre eux ne nous permettait pas de décider si elles avaient

eu lieu pendant la vie, ou après la mort, par les dents de chiens, ou enfin en extrayant ces débris de la terre;

3° Que, faute d'éléments suffisants, nous ne pouvions savoir si l'enfant auquel ces os avaient appartenu, avait ou non respiré, mais que cependant, eu égard au parfait développement de ces derniers, à leur volume et à leur état d'ossification, nous pouvions en induire que cet enfant était au moins dans des conditions incontestables de viabilité.

Le même jour on nous fit visiter une fille du nom de M.... et âgée de seize ans six mois, qu'on soupçonnait être accouchée et pouvoir être la mère du nouveau-né, dont les quelques débris venaient d'être soumis à notre examen. Voici ce que nous constatâmes:

Les seins étaient flasques et mous, les aréoles et les mamelons brunâtres. Il s'écoulait de ces derniers, quand on les comprimait entre les doigts, un liquide d'un blanc jaunâtre; les glandes mammaires étaient encore un peu engorgées.

On remarquait une multitude de vergetures brunâtres sur l'hypogastre, un raphé brun au-dessous de l'ombilic, une déchirure de la fourchette guérie. Le vagin était large, le col de l'utérus bas, présentait une fissure à sa partie antérieure et latérale; le bout du doigt indicateur écartait facilement ses deux lèvres, il n'y avait plus d'écoulement lochial rouge, mais blanchâtre.

Nous conclûmes des observations précédentes: 1° que la fille F. M..... était accouchée;

2° Que les traces remarquées dénotaient un accouchement à terme;

3° Qu'enfin ce dernier devait remonter à un mois ou six semaines.

Obs. XXXV. — *Infanticide dont on ne put indiquer la cause, vu le petit nombre d'os mis à la disposition des experts.*

Je fus chargé, avec mon collègue Guyot, d'examiner les restes desséchés d'un fœtus, qui consistaient dans une tête, une portion de la colonne vertébrale et quelques fragments de côtes, et de déterminer, s'il était possible, la cause de la mort.

Après avoir accepté cette mission, et juré devant M. le juge

d'instruction de la bien et fidèlement remplir, nous constatâmes ce qui suit :

Le côté gauche du crâne était en partie brisé; il y manquait la portion écailleuse du temporal et une partie de la mastoïdienne ainsi qu'un petit fragment de l'os frontal et de l'occipital; le pariétal du même côté était entier mais détaché; la plupart des os de la face étaient rompus et la mâchoire inférieure manquait; la colonne vertébrale incurvée en plusieurs sens, par suite de la dessiccation, était en partie détruite par des larves de vers, surtout inférieurement; quelques-unes des côtes, dont la plupart étaient brisées, y tenaient encore; la longueur totale des restes de ce fœtus était, en suivant leurs diverses courbures, de 22 centimètres et demi.

Après avoir remis en place le pariétal gauche détaché, nous trouvâmes que le diamètre antéro-postérieur de la tête était de 10 centimètres et demi, le bipariétal de 8 et demi ainsi que le sphéno-bregmatique. L'ossification des os du crâne était telle, qu'ils se touchaient par leurs bords et que les fontanelles étaient peu marquées.

Le sphénoïde était parfaitement développé; on remarquait même que la gouttière, qui sur ses côtés donne passage à l'artère carotide, était convertie en un véritable anneau osseux. Les osselets de l'ouïe étaient bien formés.

La colonne rachidienne, mesurée dans ce qui en restait, avait 17 centimètres de longueur. L'arc transverse postérieur de la première vertèbre était ossifié; les lames postérieures des dorsales étaient sur le point de se réunir; les côtes offraient un état d'ossification complète.

Conclusions. De tout ce qui précédait nous conclûmes:

1° Que l'enfant dont nous venions d'examiner les restes, était venu à terme, nous fondant sur les dimensions des divers diamètres de la tête qui ne différaient de ceux ordinaires aux fœtus de cet âge qu'à cause de l'absence des téguments et de l'état de dessiccation des autres parties; sur ce que les 22 centimètres et demi de longueur de ce qu'il restait de cet enfant joints à ce qui manquait des téguments et à la perte résultant de la dessiccation, pouvaient être considérés comme représentant la moitié du petit individu dont la longueur totale aurait été, d'après cela, de 47 centimètres et demi à 50, c'est-à-dire celle d'un fœtus à terme; et enfin sur l'ossification des os du

crâne, sur celle de la colonne vertébrale, et notamment sur celle de la première vertèbre cervicale;

2° Que, quant aux causes de la mort, il nous était impossible de les désigner, n'osant l'attribuer à l'état de fracture de tout le côté gauche du crâne qui aurait tout aussi bien pu être produit depuis elle.

Obs. XXXVI. — *Présomptions, d'après quelques faibles débris de cordon ombilical et de membrane amniotique, de l'enfouissement dans la terre d'un fœtus humain.*

J'accompagnai, avec mon collègue Guyot, le procureur du roi et le juge d'instruction de Rennes, assisté de son commis greffier, dans la commune de Brutz, le 13 juillet 1840, pour y assister à l'exhumation, dans un jardin voisin d'une petite ferme, de débris de matières animales. Nous ne pûmes en constater l'existence antérieure que par l'odeur identique avec celle de chair humaine en putréfaction qui s'exhalait du trou creusé, et l'état noir, gras et humide de portions de terre de la grosseur des deux poings qu'on y trouvait; le sol était tout autour sec et grisâtre. Nous emportâmes trois fragments de membranes desséchées, dont l'un était long de 9 centimètres et large d'un quart.

Après les avoir fait macérer dans l'eau, nous avons reconnu une portion de cordon ombilical; une autre moins longue, mais large de 3 centimètres 6 millimètres, et une troisième aplatie, membraniforme, bien plus petite, probablement de fragment de la membrane amnios.

De ce qui précède nous crûmes devoir conclure:

1° Que les débris trouvés dans la terre étaient un placenta et un ou deux fragments de cordon ombilical;

2° Qu'ils devaient avoir séjourné dans ce lieu au moins depuis une trentaine de jours.

TROISIÈME PARTIE.

DE LA CONSTATATION DE L'ÉTAT DE GROSSESSE, DE LA SIMULATION DE CETTE DERNIÈRE ET DES SIGNES DE L'ACCOUCHEMENT PLUS OU MOINS RÉCENT.

Cette dernière section, que j'ai cru devoir annexer comme complément au travail actuel, aurait dû peut-être plutôt le

précéder, puisque le médecin expert doit d'abord constater, avant de procéder à l'autopsie du cadavre du nouveau-né, si la prévenue est accouchée ou non. Mais l'usage pratique de procéder communément d'une manière inverse prévalant presque toujours dans les expertises judiciaires, j'ai cru devoir adopter la même marche que suivent les magistrats instructeurs dans leur manière d'opérer.

PREMIÈRE SECTION. — *Constatation de l'état de grossesse.*

La grossesse ne peut être le plus souvent que soupçonnée jusqu'aux troisième et quatrième mois. Ainsi, si la jeune fille veut dissimuler son état, elle se gardera bien de parler de la suppression de ses règles, quoiqu'il y ait d'assez nombreuses exceptions de la persistance de ces dernières pendant plusieurs mois de la gestation, ni des envies de vomir et des vomissements qu'elle éprouve ou qu'elle a ressentis, ni des picotements ou douleurs qu'elle a pu éprouver dans les seins.

L'observateur, en les examinant, ne pourra le plus souvent déterminer s'ils sont plus gonflés, si le mamelon est plus détaché. Il trouvera l'aréole colorée, moins rosée que chez les vierges, quoiqu'il y ait de fréquentes anomalies sous ce rapport.

S'il vient à palper le ventre, il n'y reconnaîtra de l'intumescence que vers la fin du troisième mois où l'utérus s'élève au-dessus du détroit supérieur, et encore si la jeune fille est grasse, il sera assez difficile de le constater, tandis que vers la fin du quatrième, il sera senti jusqu'au milieu de l'espace qui sépare l'ombilic du pubis, sous la forme d'une tumeur arrondie. On obtiendra aisément le ballottement ou le déplacement en masse de la matrice et l'appréciation de son volume. En outre, on trouvera le col dirigé en bas, en avant et un peu à gauche, arrondi et ferme chez les primipares, et légèrement entr'ouvert chez les filles qui ont eu déjà plusieurs

enfants, et dans le quatrième mois plus élevé et dirigé en arrière et à gauche. Enfin on remarquera un ramollissement de son pourtour.

Cependant, malgré ce que le groupement de tous ces signes offre de positif, on ne les rencontre pas toujours en aussi grand nombre et aussi marqués ; aussi l'indécision du médecin expert, à moins qu'il n'ait obtenu le ballottement, se trahit-elle le plus souvent par une grande hésitation à conclure d'une manière affirmative l'état de grossesse, et fait-il bien souvent des réserves à cet égard.

Ainsi dans l'exemple qui va suivre, le volume du ventre, la couleur des mamelons coïncidaient assez bien avec ce qui a lieu à quatre mois et demi de grossesse. Mais plusieurs autres signes, tels que la tumeur formée par l'utérus, au milieu de l'espace qui sépare le pubis de l'ombilic, le ramollissement de son col, sa forme arrondie manquèrent, puisqu'elle était plate et conique; seulement sa cavité close et sa forme indiquaient une primipare. Cependant le ballottement obtenu dut dissiper tous les doutes.

Obs. XXXVII. — *Visite d'une jeune fille grosse de quatre mois et demi.*

Les seins étaient fermes, assez durs ; les aréoles légèrement brunâtres, les mamelons roses, mais un peu bruns.

La vulve était légèrement brunâtre ; le vagin d'une largeur normale, le col était petit, conique, et sa cavité close.

En imprimant à l'utérus une secousse de bas en haut, on obtenait le ballottement.

Le ventre avait le volume ordinaire à quatre mois et demi de grossesse. On ne sentait pas à la main les mouvements de l'enfant, malgré que cette jeune fille, nommée A. B..., et âgée de vingt et un ans, prétendît les sentir.

Les conclusions furent qu'il y avait grossesse et que celle-ci pouvait remonter à quatre mois et demi.

Lorsque la gestation est parvenue aux cinquième et sixième mois, les signes rationnels deviennent bien plus marqués; aussi l'absence des règles continue ; les troubles diges-

tifs cessent, toute la région sous-ombilicale est soulevée par une tumeur arrondie, volumineuse, dans laquelle on sent parfois les inégalités fœtales. La dépression ombilicale est presque complétement effacée, l'aréole des seins présente une coloration plus foncée, la glande mammaire des nodosités; les signes sensibles ne sont pas moins positifs; ainsi à la fin du cinquième mois on sent l'utérus à un travers de doigt au-dessous de l'ombilic, et à la fin du sixième, à un au-dessus; on y perçoit des inégalités fœtales et des mouvements actifs très sensibles, les bruits du cœur et de souffle.

Quant aux signes rationnels remarqués aux septième et huitième mois, ils consistent dans la suppression des règles, une tumeur abdominale plus volumineuse, la dilatation de l'anneau ombilical, la présence de vergetures sur le ventre (elles manquent parfois), l'état variqueux et œdémateux des membres inférieurs, symptôme aussi incertain, dans un écoulement leucorrhéique, une coloration plus foncée de l'aréole du sein, l'engorgement comme mamelonné de la glande mammaire, l'écoulement du lait.

Les signes plus positifs ou sensibles sont, à cette période, l'augmentation du volume du ventre, l'élévation du fond de l'utérus à quatre travers de doigts au-dessus de l'ombilic, pour le terme de sept mois et à cinq ou six, pour celui de huit, son inclinaison presque toujours à droite. La perception de mouvements plus actifs du fœtus, des bruits du cœur et de soufflet, le ballottement très net au septième mois, plus obscur au huitième, la forme ovoïde du col et sa diminution de longueur chez les primipares, tandis que chez les autres c'est un cône à base inférieure, largement ouvert dans lequel on peut faire pénétrer toute la première phalange du doigt, le quart supérieur restant encore dur et fermé.

Si je cite l'observation qui va suivre, c'est afin de faire voir que l'on ne rencontre pas toujours, d'une manière précise, les signes indiqués, dans cet alinéa, par les accoucheurs comme

caractéristiques de l'époque des septième et huitième mois de la grossesse; ainsi chez la fille qui en fait le sujet, je ne trouvai pas de vergetures ni le fond de l'utérus dépassant l'ombilic; cependant d'après ses aveux, elle affirmait être parvenue au huitième mois. Pour tous les autres il y eut confirmation.

Obs. XXXVIII. — *Visite d'une fille grosse de sept à huit mois.* Je fus chargé, le 24 juin 1846, de visiter, au bourg de Thorigné, la fille A. C..., âgée de vingt-sept ans, et de déclarer si elle était grosse ou non, et de combien de mois. Voici ce que je notai :

Les mamelles étaient un peu engorgées, les aréoles un peu brunes, les mamelons gros et saillants; en les comprimant, il en sortait un liquide d'un blanc jaunâtre ; les veines du sein étaient très apparentes.

Le ventre était serré par un bandage assez volumineux ; l'ombilic saillant. L'abdomen était volumineux, tendu; on y sentait les mouvements d'un enfant; on n'y remarquait point de vergetures. Le vagin était large, le col de l'utérus mou et très court; on obtenait le ballottement d'une manière très marquée. Le fond de cet organe remontait jusqu'à l'ombilic. Le raphé, situé au-dessous, était peu marqué.

De ce que je venais d'observer je conclus : 1° que la fille A. C... était grosse; 2° que la grossesse devait remonter à sept ou huit mois.

A cette période de six à sept mois de la grossesse, on peut aisément obtenir le ballottement; on sent en outre, à la partie supérieure et antérieure du vagin une tumeur fluctuante ou dure, arrondie et résistante.

La moitié inférieure de la portion sous-vaginale du col est ramollie, et toute la portion unguéale de la première phalange du doigt indicateur peut pénétrer dans la cavité du col chez les filles qui ont déjà eu des enfants, tandis qu'on trouve cet orifice fermé chez les primipares. Le fait suivant viendra justifier, comme exemple, la valeur des signes précédents et faire voir sur lesquels d'entre eux je dus m'appuyer pour déterminer que la grossesse, chez la fille D..., ne pouvait remonter à plus de six à sept mois.

Obs. XXXIX. — *Visite d'une femme grosse de six à sept mois.*

J'accompagnai, avec mon collègue Guyot, le procureur du roi et le juge d'instruction de Rennes, assisté de son commis greffier, au village de Lennais, dans la commune de Brutz, le 2 décembre 1835, et là, après avoir reçu de ces magistrats la mission de visiter la femme D..., âgée de trente-six ans, et préalablement prêté le serment exigé par la loi, nous procédâmes tout de suite à cet examen, et voici quel en fut le résultat.

Le ventre, par son développement, pouvait indiquer une grossesse de six à sept mois; on y remarquait des vergetures anciennes, depuis au-dessous de l'ombilic jusqu'au-dessus du pubis; elles étaient blanchâtres.

Les téguments étaient flasques et non fermes et unis, comme cela se voit dans une première couche.

Les parties génitales étaient brunâtres, flétries; le vagin assez large, le col de l'utérus mou, un peu dilaté; ses lèvres assez égales, molles et souples, le doigt ne pouvait être introduit qu'entre elles.

La main appliquée sur le ventre sentait les mouvements de l'enfant.

Les mamelles étaient molles, flasques, parsemées de grosses veines dont quelques-unes étaient variqueuses. Les mamelons étaient volumineux, assez longs, d'un rouge brunâtre; en les pressant entre les doigts, il en suintait un sérum laiteux; l'aréole était brunâtre.

Cette femme s'était d'abord refusée à me laisser examiner ses parties génitales à découvert; cependant, sur mon insistance, elle y avait consenti; de la sorte, je pus constater que la fourchette était plissée, le périnée flasque et extensible, et que les petites lèvres étaient brunes et offraient des plis multipliés, résultat probable de plusieurs ampliations antécédentes.

Elle attribua la longueur des bouts de ses seins aux tractions qu'elle exerçait sur eux pour se soulager; puis, une heure après, elle changea d'explication, et prétendit qu'elle était due aux succions qu'exerçait sur eux son amant.

Conclusions. De tout ce qui précédait et de plusieurs questions adressées à J. D... et de ses réponses, nous conclûmes : 1° que cette femme était grosse de six à sept mois; nous fondant sur le développement du ventre, sur la perception sensible des mouvements de l'enfant, sur la tuméfaction des glandes mammaires, la sortie du lait par les mamelons lorsqu'on les comprimait, et sur les aveux d'ail-

leurs explicites de la prévenue; 2° qu'elle n'était pas primipare, nous appuyant sur l'existence de vergetures blanches nombreuses au-dessous de l'ombilic, sur la flaccidité des téguments du ventre, sur l'état des organes génitaux, sur la déformation des mamelons, l'affaissement et la longueur des seins, sur la disposition presque variqueuse des branches veineuses cutanées, comme on l'observe chez les femmes qui ont eu plusieurs enfants, sur l'état de mollesse du col de l'utérus, sa facilité à se laisser dilater par le doigt, sur les plissements multipliés du vagin, des petites lèvres et enfin sur les réponses de cette femme à certaines questions que nous lui adressâmes.

Enfin dans la première quinzaine du neuvième mois, M. Cazeaux a signalé dans son excellent traité d'accouchement, comme signes rationnels parfois la réapparition de troubles gastriques, l'augmentation de la tumeur abdominale, le plus de tension et de tiraillement de la peau, la gêne de la respiration, et comme signes sensibles, l'élévation du fond de l'utérus jusque dans la région épigastrique. Les mouvements actifs de l'enfant, le bruit de son cœur et celui de soufflet, une espèce de soulèvement de la tumeur formée par la tête lorsqu'on veut opérer le ballottement, le ramollissement de toute la longueur du col, excepté de l'anneau de l'orifice interne qui reste fermé et arrêté chez les filles déjà mères, le doigt indicateur introduit jusqu'à une phalange et demie de longueur, tandis que chez les primipares on trouve le col renflé à sa partie moyenne, et son orifice externe ne permettant pas l'introduction du doigt.

Dans la seconde quinzaine, il a signalé parmi les signes rationnels, souvent la cessation des vomissements, la tombée du ventre, le moins de gêne de la respiration, plus de difficulté dans la marche, des envies fréquentes et illusoires d'uriner, des hémorrhoïdes, l'augmentation de l'état variqueux et de l'œdème des membres inférieurs, les douleurs de reins; et parmi ceux sensibles, le moins d'élévation du fond

de l'utérus que pendant la première quinzaine, les mouvements actifs, les bruits du cœur de l'enfant et celui de soufflet, le ballottement devenu insensible, la tête plus ou moins engagée dans l'excavation. Le doigt pénétrant chez les multipares à travers l'orifice interne ramolli et entr'ouvert de 4 centimètres jusque sur les membranes, tandis que chez les primipares, l'orifice externe, malgré les modifications subies par l'orifice interne, reste très étroit. Enfin dans les derniers huit jours, toute la cavité du col se confondant avec celle du corps, le doigt n'a plus à traverser qu'un orifice assez mince, tandis que chez les autres c'est un bourrelet arrondi et plus ou moins épais.

DEUXIÈME SECTION. — *Simulation de grossesse et d'accouchement.*

Pour rendre ce long travail aussi complet que possible, au point de vue pratique, j'ai à faire connaître à l'aide de quels signes positifs on peut parvenir à démontrer que la jeune fille ou femme qui invoque son état de grossesse, soit dans un but de mariage ou de cupidité, soit dans un autre pour obtenir un sursis à l'application d'une peine, n'est pas fondée à le faire.

Lorsqu'on trouve la glande mammaire nullement engorgée, les aréoles et les mamelons rosés, quoique cette coloration puisse se rencontrer chez une femme grosse ou ayant eu des enfants, lorsqu'en comprimant ces derniers on n'en peut faire suinter aucune goutte de lait; lorsque le ventre ne présente point de vergetures ou que de très anciennes ou blanches; lorsque l'ombilic est enfoncé, nullement dilaté, lorsqu'on ne trouve aucun écartement entre les muscles grands droits, nul raphé brunâtre sous-ombilical ; lorsque la fourchette est intacte, l'orifice vaginal assez étroit, ses rides transversales prononcées, le col de l'utérus, petit, conique, élevé, qu'on n'y découvre aucune éraillure à l'extrémité de ses lèvres, qu'on

ne peut obtenir de ballottement, qu'il n'existe aucun écoulement lochial, on peut affirmer que la jeune fille qu'on visite n'est point grosse et qu'elle n'est pas accouchée.

Les trois exemples que je vais citer offriront une application des données précédentes pour des cas identiques.

Obs. XL. — *Visite d'une fille se disant grosse de quelques mois.*
Je fus chargé, par M. le juge d'instruction, le 14 juillet 1844, de visiter la fille F..., âgée de vingt-deux ans, et de lui faire un rapport sur ce que j'aurais observé. Voici ce que je notai :

Les seins étaient peu volumineux; la glande mammaire nullement engorgée; les aréoles assez rosées, ainsi que les mamelons desquels on ne pouvait faire sortir aucun liquide par des pressions réitérées. Le vagin était dans l'état normal, de même que le col de l'utérus, qui était petit, nullement entr'ouvert, et ayant sa lèvre antérieure un peu plus volumineuse que la postérieure. Son orifice était allongé et légèrement fissuré à ses extrémités, comme chez les femmes ayant eu des enfants, ce que les vergetures du ventre et les déclarations de la prévenue venaient d'ailleurs confirmer.

La langue était blanchâtre, piquetée à la pointe. Il existait une vive sensibilité à l'épigastre. Cette fille déclarait avoir de la diarrhée depuis l'ingestion de vin qu'on lui avait donné, n'avoir aucun appétit et éprouver des envies de vomir après avoir mangé.

De ce qui précédait, je conclus : 1° que l'état des seins, celui de l'utérus et l'absence de tout écoulement lochial, démontraient que la fille F... n'était pas accouchée récemment, soit d'une manière abortive, soit de toute autre.

2° Que les symptômes éprouvés après l'ingestion, dans l'estomac, d'un vin blanc médicamenteux, et ressentis encore actuellement, dénotaient qu'il avait été la cause occasionnelle d'une certaine irritation de l'estomac et des intestins.

3° Qu'enfin, il était impossible d'affirmer que cette fille eût été ou fût actuellement enceinte, parce qu'il n'existe aucun moyen de reconnaître une grossesse de deux mois et demi, l'absence des règles étant un signe insuffisant pour en établir la réalité.

Obs. XLI. — *Visite d'une fille prétendant être accouchée trois mois avant l'époque de celle-ci.*

M. Delfaut, juge d'instruction, me chargea, le 24 octobre 1845, de visiter la fille U..., âgée de vingt-trois ans, et de constater si elle était grosse ou non. J'acceptai cette mission, et, après avoir prêté le serment de la bien et fidèlement remplir, je procédai à cette opération, et notai ce qui va suivre :

La glande mammaire n'était nullement engorgée ; les aréoles et les mamelons étaient rosés. Il ne s'écoulait des derniers, lorsqu'on les pressait entre les doigts, aucun fluide. Les seins étaient généralement mous.

Le ventre ne présentait pas de vergetures; mais on en voyait quelques-unes blanchâtres à la partie antérieure et supérieure de la cuisse gauche. La fourchette était intacte ; le vagin était assez large, même à son orifice, pour que le doigt pût y être introduit facilement. Cependant il était en partie fermé par les caroncules myrtiformes qu'il fallait écarter pour y pénétrer. Le col de l'utérus était petit et conique.

Je conclus que l'état des seins, la couleur rosée des mamelons, l'absence de sortie d'aucun liquide par ces derniers, quelle que fussent les pressions exercées, l'absence de vergetures au ventre, l'intégrité de la fourchette, la présence des caroncules myrtiformes très prononcées à l'entrée du vagin, la largeur normale de ce dernier, l'état conique du col utérin, son petit volume, le défaut d'éraillure à l'extrémité de ses lèvres, l'étroitesse du nombril, son peu de saillie et l'absence de toute ligne brune au-dessous de l'ombilic, me faisaient penser que la fille U... n'était pas accouchée trois mois avant l'époque de cette visite ; mais que cependant la présence de vergetures blanches au tiers supérieur et antérieur de la cuisse gauche tendait à jeter quelques légers doutes dans mon esprit, l'expérience m'ayant appris qu'elles pouvaient manquer aux téguments du ventre, malgré une grossesse antécédente. D'ailleurs, dans ce cas, elles ne pouvaient être confondues avec d'autres petites taches blanches situées à la partie supérieure et interne des cuisses dues à d'anciennes applications de sangsues.

Obs. XLII. — *Visite d'une fille qui prétendait être accouchée vingt et un jours auparavant, et examen d'une poudre abortive.*

J'acceptai, le 28 mai 1841, la mission que me confia le juge d'instruction de visiter la fille J. T..., âgée de vingt-cinq ans, et de lui faire connaître si elle était accouchée récemment. Après avoir prêté le serment exigé par la loi, je procédai à cette investigation, et voici ce que je trouvai :

Les seins étaient dans l'état naturel ; on ne remarquait aucun engorgement dans les glandes mammaires. Les aréoles et les mamelons étaient rosés ; il n'en suintait aucun liquide par la pression.

La peau du ventre était lisse sans aucunes vergetures ; tandis qu'on en découvrait à la partie antérieure et supérieure des cuisses.

Les grandes lèvres étaient flasques, flétries ; les petites, brunes ; la fourchette, mince, n'offrait aucune trace d'éraillures ; on voyait au-dessous du nombril une ligne brunâtre.

L'orifice du vagin n'était pas très large ; il avait encore du ressort ; sa muqueuse offrait un très grand nombre de rugosités très marquées ; le col de l'utérus était très haut, petit, de forme conique ; ses lèvres fortement appliquées l'une contre l'autre ; la forme de son orifice, qui était fermé, était plutôt ronde qu'allongée transversalement ; ses lèvres étaient molles et souples.

La chemise, vis-à-vis des seins, n'offrait aucune tache de lait, tandis que, dans la portion qui répondait aux parties génitales, elle était, en avant et en arrière, souillée de sang qui avait une odeur assez forte.

Cette fille prétendait être accouchée le 7 mai.

Mes conclusions furent : 1° que J. T... n'était pas accouchée surtout à l'époque qu'elle assignait, me fondant sur l'état mou et tout à fait naturel des seins, sur l'absence d'aucun engorgement de la glande mammaire et de lait, les femmes qui ont accouché en offrant le plus souvent après cinq à six semaines, et même beaucoup plus tard ; sur la forme et la coloration des mamelons et des aréoles, sur l'absence de vergetures, sur l'état ferme et poli des téguments du ventre, sur les conditions de l'orifice et de la muqueuse du vagin, l'état intact de la fourchette, mais surtout sur la disposition conique du col de l'utérus, sur le petit diamètre de son orifice, tandis que chez les femmes qui ont fait des enfants il est plus linéaire, n'affecte jamais la forme ronde ou

triangulaire; mais il est plus ou moins gros, plus large à sa base, et la fente qu'il présente transversalement plus ou moins sinueuse et fissurée.

Requis par M. le juge d'instruction de déclarer si, dans le cas de la possibilité d'un accouchement avant terme d'un enfant de trois à quatre mois, il ne resterait aucunes traces propres à le reconnaître, je répondis que le plus souvent, surtout après un laps de temps un peu considérable, comme dans l'espèce, la chose était possible.

Le même magistrat me remit une poudre trouvée sur la fille T..., et qu'il soupçonnait pouvoir être abortive. Il me chargea de l'analyser et de lui en faire connaître la nature. Voici les réactifs chimiques auxquels je la soumis :

Je fis dissoudre cette poudre dans l'eau et je reconnus que la solution était neutre ; traitée par l'azotate de baryte, elle donnait un précipité insoluble dans l'acide azotique.

Cette poudre essayée au chalumeau se fondait en une perle blanche opaque; mêlée avec du carbonate de soude, celle-ci donnait lieu à la formation d'un sulfure alcalin, ce qui prouvait que c'était un sulfate.

La solution concentrée , traitée par l'hydrochlorate de baryte, ne donnait lieu à aucun précipité, preuve que c'était de la soude.

Soumise à un courant d'hydrogène sulfuré, il y naissait un précipité d'un rouge cramoisi, qui, chauffé avec du carbonate de soude, donnait de l'antimoine métallique.

Il résultait donc de ces essais : 1° que le sel en poudre examiné était du sulfate de soude mélangé dans une proportion assez considérable avec une préparation antimoniale, qui probablement était de l'émétique.

2° Que ce sel, eu égard à la grande quantité de sel antimonial que les expériences chimiques y avaient démontrée, ne devait pas avoir été prescrit comme éméto-cathartique ordinaire, la quantité d'émétique dont on compose ce mélange

médicamenteux étant habituelle de 5 à 10 centigrammes par 30 grammes de sulfate de soude, tandis que dans l'espèce elle avait dû être bien plus considérable.

3° Qu'enfin, un semblable mélange provoquant des effets énergiques et associé à d'autres moyens, pourrait être employé comme moyen abortif.

Obs. XLIII. — *Simulation de grossesse par substitution de personne.*

Une fille de campagne, accusée d'être enceinte par son maître, crut devoir poursuivre ce dernier comme calomniateur. Mise en demeure d'avoir à produire un certificat d'un médecin constatant qu'elle n'était pas grosse, elle se présenta chez moi accompagnée d'une jeune fille qu'elle me fit visiter en son lieu et place et chez laquelle je constatai tous les signes physiques de la virginité. Celle-ci me fit délivrer une attestation dans le nom de la première qu'elle me donna.

Munie de cette pièce, elle donna suite à sa plainte, et le juge de paix condamna l'inculpé à une amende assez forte, et, trois mois après, celle qui l'accusait de l'avoir calomniée accouchait. Cette fille, qui était bien réellement enceinte quand elle s'était présentée chez moi, m'avait alors avoué sa grossesse, en me faisant observer quelle différence il existait entre elle sous ce rapport et la jeune fille qu'elle avait substituée à sa personne, déclarant d'ailleurs être mariée.

Dans le cas de tentatives et d'effets abortifs, le médecin trompé n'aurait-il pas pu être poursuivi comme complice? ou, si cela n'avait pas lieu comme dans l'espèce, il ne manquerait pas d'être taxé par le tribunal, quoique bien injustement par le fait, d'ignorance et d'impéritie. Ce fut ce qui arriva pour moi.

Les médecins ne sauraient donc agir avec trop de défiance, lorsqu'ils sont sollicités par des jeunes filles qu'ils ne connaissent pas, de constater leur état de virginité ou d'absence de grossesse et de leur en délivrer un certificat. Car, dans ces cas, la substitution de personne est facile, et ils peuvent d'autant moins y parer que, s'ils viennent à insister pour qu'une personne bien connue ou revêtue d'un caractère légal les accom-

pagne, elles s'y refusent constamment, ne voulant pas faire connaître leur état. Il vaut donc mieux dans ces occurrences refuser toute attestation, à moins qu'elles ne se soumettent à la condition de constatation d'identité.

TROISIÈME SECTION. — *Simulation de grossesse par des filles ayant déjà eu un ou plusieurs enfants antérieurement.*

Je terminerai ce qui a rapport à la simulation de grossesse en faisant connaître ce qu'on observe dans ces cas chez les jeunes filles qui ont eu antérieurement un ou plusieurs enfants.

On trouve alors les seins nullement tuméfiés, les aréoles et les mamelons bruns, et il ne s'écoule aucun liquide par la pression de ces derniers; le ventre flasque offrant des vergetures blanchâtres plus ou moins nombreuses, l'anneau ombilical plus large que chez les filles vierges; la vulve nullement tuméfiée, brunâtre, le vagin plus ou moins large; le col utérin avec des traces d'anciennes fissures, est conique, élevé, clos; nul ballottement n'est obtenu; il y a absence des battements du cœur du fœtus et de bruit de soufflet.

On ne peut, la plupart du temps, vérifier si les règles ont manqué réellement.

OBS. XLIV. — *Insuffisance des signes de la grossesse chez une fille ayant eu des enfants antérieurement, se disant enceinte de trois mois et demi.*

Je fus chargé, le 15 mars 1839, par M. le juge d'instruction de Rennes, de visiter la fille F. T...., âgée de vingt-sept ans, et de constater si elle était grosse comme elle le prétendait. Voici ce que j'observai :

Les seins n'étaient nullement tuméfiés, les aréoles et les mamelons très peu bruns, et il ne s'écoulait des derniers par des pressions réitérées aucun liquide.

Le ventre était flasque, on voyait sur sa peau de nombreuses vergetures brunâtres indiquant une ancienne grossesse, ou toute autre distension des parois ayant dû être considérable.

Les parties génitales étaient assez larges, le col de l'utérus était

fissuré vers la partie moyenne de sa lèvre postérieure; il était assez élevé et l'extrémité du doigt avait de la peine à l'atteindre; la fente de son orifice était circulaire. En plaçant l'autre main sur le bas-ventre, j'essayai vainement d'obtenir le ballottement en faisant placer cette fille debout. On ne pouvait, en outre, sentir le développement de l'utérus au-dessus du pubis. Elle déclarait n'avoir éprouvé ni envie de vomir, ni vomissement, seulement ses règles manquaient depuis trois mois.

Je conclus de l'examen ci-dessus, qu'il était impossible d'affirmer que la fille T... fût grosse, parce que des traces, signes les plus certains de la grossesse, les deux premiers qui sont les mouvements actifs du fœtus perçus par l'expert et la sensation de ballottement manquaient, et que le troisième qui consiste dans l'aperception des battements du cœur de l'enfant, au moyen de l'auscultation médiate ou immédiate n'avait pas été recherché.

Que néanmoins, dans le cas où la grossesse existerait, elle ne pouvait dater que de trois mois quelques jours au plus. Le mouvement de ballottement qui a lieu ordinairement vers le quatrième manquant, et les pulsations du cœur du fœtus perçus rarement à trois, n'ayant pas été explorées dans l'examen de cette fille. La sécrétion du lait ou d'un liquide plus ou moins séreux ayant également fait défaut; le globe utérin n'ayant pu être senti en palpant le ventre, probablement à cause de l'embonpoint, puisqu'à trois mois et demi il atteint le niveau du pubis, mais ne peut être trouvé que chez les femmes maigres.

Qu'enfin, il y avait eu une grossesse antécédente ou tout au moins une dilatation considérable des parois du ventre par toute autre cause; mais que la première était bien plus certaine à cause de la fissure observée à la partie moyenne de la lèvre postérieure du col utérin et de l'existence de nombreuses vergetures brunâtres à la peau de l'abdomen.

Obs. XLV. — *Simulation de grossesse par une fille ayant eu un enfant antérieurement.*

Le 10 février 1837, M. le juge d'instruction de Rennes me désigna pour visiter la fille M. D... et lui faire un rapport sur son état. Voici ce que je constatai :

Les seins étaient flasques, mous ; il n'existait aucun engorgement de la glande mammaire. Les mamelons étaient roses, et malgré des pressions multipliées il n'en sortait aucune humidité.

On voyait des vergetures anciennes de chaque côté du ventre, la partie interne des cuisses était rouge. Les grandes lèvres, de même que leur face interne, étaient enduites d'un suintement séreux résultant de nombreux poireaux. Il y avait un écoulement muqueux par le vagin, dont l'orifice était assez étroit ; la fourchette était intacte.

Le col utérin était assez bas, très petit de forme, conique, long d'un centimètre, son orifice très peu étendu et parfaitement clos.

Je conclus, de ce que je venais d'observer, que la fille D... n'était pas grosse, comme le prouvaient l'état des seins et celui de l'utérus.

2° Que cette fille devait avoir eu antérieurement un enfant, comme l'indiquaient les vergetures anciennes, constatées de chaque côté du ventre.

3° Qu'elle était atteinte de nombreuses excroissances (poireaux) de la membrane muqueuse de la vulve et de l'orifice du vagin, dénotant une ancienne affection vénérienne très probable.

Quatrième section. — *Des signes propres à faire reconnaître à quelle époque a pu avoir lieu l'accouchement.*

Cette section sera consacrée à faire connaître les signes à l'aide desquels on peut juger si un accouchement a eu lieu récemment ou à une époque plus éloignée.

Déjà, dans le cours de ce travail, on a pu noter et voir réunis tous les signes d'un accouchement récent dans la plupart des cas d'infanticide pour lesquels le médecin expert est toujours appelé à visiter la prévenue. Il me sera donc très

facile de les grouper et d'en présenter un tableau pris, non dans les livres, mais dans la nature.

On peut affirmer qu'un accouchement vient d'avoir lieu et qu'il ne remonte qu'à quarante-huit heures au moins, lorsqu'on trouve les seins gonflés, leurs veines sous-cutanées bien dessinées, la glande mammaire engorgée, comme mamelonnée, les aréoles et les mamelons d'un rouge brunâtre, quoique je les aie rencontrés parfois d'un beau rose; lorsqu'à la pression il sort de ces derniers un lait séreux (*collostrum*); lorsqu'on constate que le ventre est mou, l'anneau ombilical dilaté, l'intervalle des muscles grands droits assez large, une ligne brunâtre, médiane au-dessous du nombril, des vergetures rosées, une tumeur formée par le globe utérin, encore volumineux et sensible au-dessus du pubis et se rapprochant plus ou moins de l'ombilic, la fourchette intacte, ce qui est rare, car elle est le plus souvent éraillée et déchirée, et même parfois le périnée l'étant lui-même, et alors les bords de la solution de continuité sont encore saignants et sans suppuration; la vulve sensible, tuméfiée, le vagin plus ou moins large, le col de l'utérus fissuré aux extrémités de son diamètre transversal, plus ou moins béant, de manière à permettre facilement l'introduction du doigt, et enfin un écoulement d'odeur lochiale caractéristique, et de la fréquence dans le pouls.

On déclarera que l'accouchement remonte à plus de quatre jours, si, avec les signes précédents, on vient à noter la sortie par les mamelons d'un lait plus épais, la plus grande tuméfaction des glandes mammaires, la dilatation du col de l'utérus qui permet l'introduction du doigt jusque dans la cavité de ce dernier, l'écoulement d'un fluide lochial, encore rouge, l'état de gonflement et de suppuration, de déchirures, s'il en existe à la fourchette ou au périnée et l'existence de la fièvre.

On pourra, dans l'observation qui suit, retrouver la plupart ou le plus grand nombre des phénomènes précédents.

Obs. XLVI. — *Signes d'un accouchement ne remontant pas à plus de quatre jours chez une jeune fille.*

Le 15 décembre 1843, je fus requis par M. Delfaut, juge d'instruction, de visiter la fille J. M... et de faire connaître d'abord si elle était accouchée, et à quelle époque pouvait remonter la parturition. Je prêtai serment de m'acquitter fidèlement de la mission qui m'était confiée, et je procédai immédiatement à cette opération.

Les seins étaient très volumineux, tendus, la glande mammaire très développée, comme cela a lieu quelques jours après l'accouchement.

Les aréoles et les mamelons, peu saillants, étaient bruns ; il s'en écoulait par la pression du lait séreux et blanc.

Le ventre était encore tuméfié. Il offrait de légères vergetures blanchâtres au-dessus du pli des aines et de chaque côté de la partie inférieure de la ligne médiane, laquelle était légèrement brunâtre à partir du nombril, qui était saillant.

Il existait à la fourchette une déchirure à droite, laquelle était en voie de cicatrisation à son pourtour, tandis que son fond, qui répondait à la partie interne et la plus postérieure de la lèvre du même côté, était encore à l'état d'ulcération On observait en outre, à la face interne de celle-ci, la trace d'une contusion (légère infiltration sanguine). L'entrée du vagin était large, d'une sensibilité vive lors de l'introduction du doigt. Le col de l'utérus était mou, dilaté, facile à élargir, de manière que le dernier y pénétrât avec la plus grande facilité, et qu'une fois parvenu dans la cavité de la matrice, il pouvait imprimer à cet organe un mouvement de ballottement que la main appliquée sur le bas-ventre percevait très bien, en même temps qu'elle pouvait reconnaître qu'il avait plus de volume que dans l'état de vacuité. Il s'écoulait par son col du sang qui colorait les mucosités ; l'odeur lochiale en était très prononcée.

La chemise, surtout en arrière, était souillée par une assez grande quantité de sang, en partie desséché, d'odeur caractéristique.

Conclusions. De tout ce que je venais d'observer, je conclus :

1° Que la fille M... était accouchée, me fondant sur le gonflement de la glande mammaire, l'abondance du lait sortant à la moindre pression des mamelons, sur l'existence d'une ligne sous-ombilicale brunâtre, sur celle de vergetures récentes, d'une déchirure de la fourchette et d'une partie d'une des grandes lèvres, de la contusion de la face interne

de celle-ci, sur la sensibilité vive des parties, la dilatation extrême du col de l'utérus, sur le développement de ce dernier organe, et la sortie d'un sang lochial.

2° Que l'accouchement ne devait pas remonter à plus de quatre jours, en raison de l'état des seins, de l'existence d'une plaie et d'une contusion des parties génitales, du peu de résistance du col de la matrice et de l'écoulement d'un fluide lochial encore sanguin, celui d'une époque plus reculée devenant blanchâtre.

On peut affirmer que l'époque de l'accouchement remonte au plus tard à sept ou huit jours, lorsqu'on rencontre encore les glandes mammaires engorgées, lorsqu'en pressant les mamelons, ordinairement d'un rouge brunâtre, il en jaillit un lait blanc homogène, abondant, lorsqu'on ne trouve plus de fièvre, que le fluide lochial est blanchâtre, le col utérin fissuré transversalement, encore assez facile à dilater pour pouvoir y permettre l'introduction du doigt, le fond de la matrice dépassant le pubis, et les déchirures, s'il en existe à la fourchette ou au périnée, en voie de cicatrisation.

L'exemple suivant, dans lequel ces signes purent être constatés, me permit de déterminer l'époque de la parturition.

Obs. XLVII. — *Signes d'un accouchement remontant à sept ou huit jours chez une jeune fille.*

Le 8 juillet 1852, je fus appelé, à la requête de M. le juge d'instruction de Rennes, à visiter la fille M. G..., détenue à la maison d'arrêt, et chargé par ce magistrat, devant lequel je prêtai serment, de lui faire un rapport motivé.

Voici ce que je notai : les aréoles et les mamelons étaient brunâtres. Quand on pressait les derniers entre les doigts, il en jaillissait abondamment du lait. Les glandes mammaires étaient engorgées, les veines du sein bleuâtres et distendues ; la langue était humide; il n'y avait pas de fièvre.

Le ventre était saillant, ainsi que l'ombilic, les muscles grands droits, écartés. La chemise était tachée par un liquide ayant une odeur lochiale prononcée. Il existait à la fourchette une déchirure longue de 5 centimètres et occupant la ligne médiane.

Le col de l'utérus était fissuré transversalement; le doigt s'y introduisait facilement. Le fond de la matrice dépassait le pubis.

Conclusions. De ce que je venais d'observer, je conclus :

1° Que la fille G... était accouchée d'un enfant à terme.

2° Que l'accouchement remontait à sept ou huit jours, comme l'indiquaient l'absence de la fièvre, la présence du lait dans les mamelles, la grande diminution du corps de l'utérus.

3° Qu'enfin elle était très probablement primipare, si l'on avait égard à l'absence de vergetures anciennes sur le ventre et à l'étendue de la déchirure de la fourchette.

Pour déclarer que l'accouchement remonte à cinq à six semaines, il faut qu'on rencontre les glandes mammaires encore légèrement engorgées, qu'il sorte du lait des mamelons par la pression; qu'on trouve à la fourchette les déchirures cicatrisées s'il en a existé, ou celle-ci encore gonflée ; le col de l'utérus élevé, plus resserré sur lui-même; absence d'écoulement lochial ou réapparition des règles, laquelle a ordinairement lieu du trente-cinquième au quarantième jour.

C'est à l'aide de ces caractères différentiels que j'ai pu, dans l'observation qui va suivre, établir l'époque de l'accouchement d'une manière assez précise.

Obs. XLVIII. — *Signes d'un accouchement remontant à quatre ou six semaines chez une jeune fille.*

Je fus chargé, le 13 avril 1837, par M. le juge d'instruction de Rennes, de me transporter au présidial pour y visiter une jeune fille du nom de P. J..., et faire un rapport sur les résultats de l'examen dont il me chargeait. Après avoir accepté cette mission, et juré de la bien et fidèlement remplir, je procédai à cette opération, et voici ce que je notai :

Les aréoles et les mamelons étaient brunâtres, les derniers enfoncés. Il en sortait du lait à la pression. Les glandes mammaires étaient légèrement engorgées.

On remarquait des vergetures à la partie inférieure du ventre, la ligne sous-ombilicale était brunâtre, le nombril saillant.

La fourchette était dure, résistante, gonflée; elle offrait la trace de déchirures dont la partie gauche présentait encore une légère

érosion. Le vagin était large, le col de l'utérus élevé et la fente transversale du museau de tanche irrégulière, surtout vers la partie moyenne de la lèvre postérieure.

Il s'écoulait du sang par le vagin et la chemise en était souillée. La prévenue était dans ses règles.

Conclusions. Je conclus, d'après l'état des seins, l'existence du lait dans ces organes, la présence d'une cicatrice récente d'une déchirure à la fourchette, la disposition du col de l'utérus, les dimensions du vagin, que la fille P... était accouchée.

2° Que, d'après l'état des seins, celui du col utérin, de la cicatrice notée à la fourchette, le retour des menstrues, l'accouchement devait avoir eu lieu cinq à six semaines avant l'époque actuelle.

J'ajouterai qu'il me fut présenté : 1° un drap qui offrait une large tache de sang qui devait avoir été le résultat de l'accouchement, quoiqu'il fût probable que des garnitures, soit jupes, soit autres, en avaient reçu une bien plus grande quantité ; 2° une chemise souillée d'nn grand nombre de taches faiblement colorées par le sang, qui n'étaient autres que l'écoulement lochial quelque temps après la couche.

3° Qu'enfin, une seconde tache par un sang pur, très foncé en couleur, dénotait la réapparition des menstrues eu égard à la petitesse et à la multiplicité des taches.

Enfin, on sera fondé à faire remonter l'époque de la parturition à plus de six semaines, jusqu'à deux ou trois mois, si l'on rencontre les mamelles flasques, molles, sans aucun engorgement de la glande mammaire, l'absence du lait dans celle-ci, quoique cependant l'inverse puisse s'observer, des vergetures déjà anciennes, peu rosées, des déchirures à la fourchette entièrement cicatrisées, le retour des règles, le col de l'utérus bien revenu sur lui-même, et qu'en palpant le ventre on ne retrouve plus le corps de cet organe au-dessus du pubis.

C'est en se fondant sur toutes ces remarques qu'on pourra arriver à reconnaître cette période éloignée de l'accouchement, et à renverser les affirmations contraires que les prévenues ont souvent intérêt à faire prévaloir, comme on le verra dans les trois observations qui vont suivre.

Obs. XLIX. — *Signes d'un accouchement remontant à six semaines observés chez une femme.*

Le 4 septembre 1851, je fus mandé à la chambre d'instruction pour y procéder à la visite de la femme B..., âgée de trente-cinq ans. Je prêtai préalablement le serment exigé par la loi, et commençai immédiatement après mon opération. Voici ce que je notai :

Les mamelles étaient molles, nullement engorgées, les aréoles et les mamelons brunâtres. Il ne s'écoulait point de lait de ces derniers lorsqu'on les pressait.

Une ligne brunâtre s'étendait de l'ombilic au pubis, on remarquait sur le ventre des vergetures anciennes; les grandes lèvres n'étaient pas gonflées. On remarquait du côté gauche de la fourchette la trace d'une déchirure ancienne.

Le col de l'utérus était mou, fissuré, sa lèvre antérieure un peu plus volumineuse que la postérieure; on y introduisait facilement le doigt. Il existait un écoulement de sang menstruel.

Conclusions. De tout ce que je venais d'observer, je conclus : 1° que la femme B... était accouchée depuis au moins six semaines, me fondant sur ce que la glande mammaire était flasque, que les mamelles ne contenaient aucunes traces de lait, et, attendu que le retour de couche n'a lieu ordinairement que vers le quarantième jour.

2° Qu'il était impossible d'affirmer qu'elle fût accouchée de deux enfants ou d'un seul.

Obs. L. — *Signes d'un accouchement remontant à six ou sept semaines chez une jeune fille.*

Je fus requis, le 16 décembre 1840, par le juge d'instruction de Rennes, de visiter la nommée A. G..., et de déclarer depuis combien de temps elle pouvait être accouchée. Voici ce que j'observai :

Les téguments du ventre étaient flasques ; on y remarquait des vergetures nombreuses. Les parties génitales présentaient, vers le côté gauche de la commissure postérieure, la cicatrice complète

d'une déchirure oblique qui pouvait avoir un centimètre et demi d'étendue.

Les grandes lèvres étaient brunâtres, pendantes. Le col de l'utérus, assez élevé, offrait à gauche une fissure et plus de saillie qu'à droite. L'index pouvait encore être introduit entre ses lèvres, mais à peu de hauteur. L'orifice du vagin était large. Il n'y avait plus d'écoulement lochial.

Les seins étaient mous, flasques, la glande mammaire encore engorgée. Les aréoles et les mamelons étaient d'une couleur rose foncé, à base large et à sommet renfoncé; lorsqu'on les pressait, il s'en écoulait du lait assez abondamment, ce quidénotait un accouchement assez récent.

Conclusions. De ce que je venais de constater, je conclus :

1° Que la fille A. G... était accouchée, ce que démontraient l'état des seins, les vergetures du ventre, la disposition du col de l'utérus et celle des parties génitales.

2° Que l'accouchement ne devait pas remonter au delà de six à sept semaines, eu égard à l'existence du lait dans les seins, à celle d'une cicatrice assez récente d'une déchirure au côté gauche de la commissure postérieure de la vulve, et à la facilité d'introduire l'extrémité du doigt entre les lèvres du col de l'utérus dont l'orifice n'était qu'incomplétement clos.

3° Qu'enfin, il y avait de fortes probabilités de penser que cette fille n'était pas primipare, si l'on considérait l'état de flaccidité prononcée des téguments du ventre, et le grand nombre de vergetures anciennes qu'on y remarquait, etc.

Obs. LI. — *Signes d'un accouchement remontant à une période éloignée dont on ne put préciser l'époque.*

Une commission rogatoire me fut adressée, le 17 mars 1839, par M. le juge d'instruction de Rennes, pour que j'eusse à visiter la fille A. C... et à faire un rapport sur les résultats de cet examen. Voici ce que j'observai :

Les seins étaient très pendants, les aréoles et les mamelons légèrement brunâtres; ces derniers, bien détachés, étaient allongés comme chez les femmes qui ont déjà nourri. Il en jaillissait abondamment par la pression un lait parfaitement blanc, mais peu épais.

Le ventre offrait de nombreuses mais anciennes vergetures, de

même que la partie supérieure et interne des cuisses ; il était flasque.

Les parties génitales ne présentaient pas la moindre tuméfaction ni la moindre rougeur. La fourchette était pâle et intacte, de même que la muqueuse de la vulve. L'entrée du vagin offrait plusieurs caroncules. Le doigt, introduit dans ce conduit, qui était assez large, rencontrait à 3 centimètres de profondeur le col de l'utérus, qui avait une forme conique assez allongée, était très ferme, légèrement fissuré, et dont la lèvre antérieure était plus proéminente que la postérieure. Le doigt indicateur ne pouvait aucunement écarter la première de la seconde et fut retiré sec, quoique la quantité de sang à peu près desséché qui imprégnait la chemise en arrière et celle bien moindre de la partie antérieure indiquassent que cette femme venait d'avoir ses règles, car l'absence de toute odeur lochiale ne pouvait laisser de doute à cet égard.

Conclusions. De ce que j'avais noté, je conclus :

1° Qu'aucun accouchement récent n'avait eu lieu, me fondant sur la flaccidité des seins, sur l'aspect du lait exprimé de ces organes, sur la pâleur de la muqueuse vulvaire, l'état intact de la fourchette, l'affaissement et le relâchement de la commissure qu'elle forme sur la petitesse du corps de l'utérus qu'on ne sentait nullement au-dessus du pubis, sur l'état de son col, sur la nature des vergetures du ventre, et enfin sur l'absence de toute odeur lochiale du sang desséché qui souillait la chemise de la fille C....

2° Que l'accouchement dont on retrouvait les traces devait remonter à une époque reculée, d'après l'énumération seule des phénomènes relatés dans les précédentes conclusions.

Il aura été facile de voir, en lisant ce long travail, que je ne l'ai pas fait à l'aide de livres, mais que je l'ai fondé sur ce qu'une observation de trente années m'avait appris.

J'ai réuni des faits que j'avais observés par moi-même. J'ai décrit sur le terrain, et les lésions et les caractères anatomiques qui les traduisaient. J'ai fait moi-même toutes les expériences sur lesquelles se fonde ordinairement le médecin légiste pour établir ses conclusions. J'ai dit ce que j'avais vu et comme j'avais vu.

Je ne me suis aucunement préoccupé de me trouver d'accord avec ce qui était indiqué dans les traités *ex professo* de médecine légale, parce que, tout en payant un juste tribut d'éloges et de reconnaissance aux auteurs recommandables qui les avaient publiés, et en rendant pleine et entière justice à leur science, j'ai cru qu'il y avait au-dessus d'eux un maître bien autrement infaillible, la nature, et c'est en l'étudiant avec confiance, que j'ai pu arriver à décrire comme elle m'avait enseigné à le faire.

Encore une fois, c'est de la science d'application que j'ai eu l'intention d'offrir aux lecteurs qui veulent devenir de véritables et sérieux médecins légistes. Qu'ils ne craignent donc pas de s'appuyer sur les faits ou les préceptes contenus dans ce travail et d'en faire un usage hardi, car je n'ai rien avancé que je n'aie vu et vérifié nombre de fois.

J'ai cru qu'il était utile de sacrifier l'érudition au sens exclusivement pratique que doit toujours avoir la science médico-légale pour être positive et véritablement utile, et j'espère n'avoir pas failli à cette conviction. Le lecteur, du reste, en pourra juger lorsqu'il voudra expérimenter par lui-même et appliquer ce qu'il trouvera nettement indiqué dans cette œuvre, qui n'a d'autre mérite que d'être consciencieuse et fondée sur des expertises assez nombreuses et assez prolongées pour y avoir employé presque la durée de la vie scientifique d'un homme.

DE LA RECHERCHE

DES

ALCALIS ORGANIQUES DANS LES CAS D'EMPOISONNEMENT.

Par M. H. GAULTIER DE CLAUBRY.

La science est bien loin heureusement aujourd'hui de l'état où elle se trouvait à l'époque de Castaing, et c'est par des faits positifs et pouvant montrer le poison qu'elle répondrait aux questions soulevées à l'occasion d'un empoisonnement par la plupart des alcalis organiques.

En examinant avec attention les rapports présentés dans cette grave affaire, on est surpris de voir quel faible rôle y a joué la chimie, et il me semble cependant qu'à ce moment elle n'était pas, sous le point de vue des alcalis organiques, dans un tel état qu'il lui fût impossible de fournir des preuves directes; de même, sans prétendre en rien comparer les procédés anciennement suivis pour la recherche de l'arsenic avec la *méthode* de Marsh, à cette époque on pouvait retrouver ce métal et on le retrouvait en effet toutes les fois que la proportion s'accordait avec les procédés en usage.

Quoi qu'il en puisse être, la science a progressé, et à l'exception seulement de quelques-uns de ces alcalis organiques si mal caractérisés encore que les chimistes se trouveraient même embarrassés s'ils devaient prononcer sur leur nature, lorsqu'on les leur présenterait à l'état de séparation avec toute autre substance, une proportion infiniment petite même, extraite du sein des produits si complexes auxquels on a affaire dans les cas d'empoisonnement, pourrait encore être reconnue.

C'est à un chimiste belge M. Stas, que la science et la justice sont redevables de l'important procédé au moyen duquel on par-

vient à ce résultat, et il convient d'autant plus d'en faire bien comprendre les caractères et les particularités, que de graves erreurs ont été commises au sujet des réactifs indispensables à employer pour sa réussite, que des doutes ont été récemment élevés sur son emploi dans un cas donné, et que ce cas est peut-être celui qui se présente le plus habituellement.

Il serait superflu de vouloir rappeler ici dans ses détails le remarquable travail de M. Stas ; mais il importe de caractériser d'une manière très précise les conditions indispensables pour la réussite de son procédé, en même temps que les impossibilités qui seraient résultées de l'emploi de réactifs non-seulement généralement employés dans des recherches de ce genre, mais signalés même dans le cas particulier d'investigations relatives à des alcalis organiques volatils.

En effet, si, sous l'influence d'acides minéraux propres à les enlever aux produits organiques d'une nature si variée au sein desquels on les recherche, d'alcalis puissants tels que la potasse, par exemple, les alcalis organiques fixes peuvent être extraits sans crainte d'en déterminer la décomposition ou sans être exposé à voir s'opérer la transformation de la plus grande partie au moins d'entre eux en de nouveaux produits ; les alcalis organiques volatils éprouvent de la part des uns et des autres de telles modifications, qu'ils peuvent complétement disparaître dans le cours des opérations.

Le choix des réactifs est donc ici d'une telle importance qu'il n'est pas permis au chimiste, même le plus habile de substituer l'un à l'autre, parce que toute son habileté échouerait contre des réactions qu'il n'est pas maître de diriger à volonté.

Si, dans un certain nombre de circonstances, des indications qui lui sont fournies peuvent le guider dans ses recherches, il ne doit jamais oublier que ces indications peuvent être erronées, et que son premier devoir est de se mettre en garde contre toute action propre à lui donner le change sur la

nature de la substance toxique ou à la modifier de quelque manière que ce puisse être.

La circonstance dans laquelle M. Stas a été conduit à son remarquable procédé le démontre d'une manière tellement évidente, qu'il ne faut laisser échapper aucune occasion de la rappeler.

La *nicotine* avait été administrée comme toxique et du vinaigre postérieurement ingéré; l'instruction signalait cet acide comme le poison à rechercher, le traitement des produits en fournissait en abondance. Il y avait là plus qu'il n'en fallait pour dérouter l'analyse.

Heureusement, un caractère qui se fût vainement offert à des yeux moins exercés, conduisit M. Stas à supposer l'existence d'un alcali organique volatil, et ses recherches lui permirent de l'extraire des produits; *mais s'il eût fait usage d'*ACIDE SULFURIQUE *pour l'enlever aux matières soumises à son examen, de* POTASSE CAUSTIQUE *pour le dégager par la distillation de la combinaison obtenue, le produit toxique pouvait disparaître et avec lui la preuve du crime.*

Les acides tartrique et oxalique, tout en agissant avec assez d'énergie pour enlever aux produits organiques soumis à l'analyse les alcalis organiques les plus altérables, ne peuvent en modifier la nature, même à l'ébullition; les bicarbonates alcalins peuvent les séparer de leurs sels à la température ordinaire et les laisser aptes à se dissoudre dans des véhicules convenables. C'est par le moyen de ces réactifs que M. Stas put extraire sans danger la nicotine, et ce procédé est applicable tout aussi bien à sa recherche qu'à celle des alcalis organiques fixes; c'est donc une MÉTHODE GÉNÉRALE dont il importe en outre de signaler un autre caractère important.

Soit que des renseignements sur la nature du poison supposé aient été fournis à l'expert, soit qu'il ne possède aucune donnée propre à le guider dans ses recherches, il doit toujours agir de telle sorte qu'il puisse vérifier l'existence de tout

produit qui s'y rencontrerait, et par suite qu'il ne se trouve jamais dans le cas de ne pouvoir se prononcer parce que les réactifs dont il aurait fait usage auraient introduit dans les substances sur lesquelles il opère des produits qui y seraient retrouvés plus tard par l'analyse.

C'est précisément en cela que, abstraction faite des réactions altérantes ou décomposantes dont il vient d'être question, l'emploi de l'acide tartrique, de préférence même à l'acide oxalique, que l'on pourrait avoir à rechercher aussi, offre des avantages inappréciables; car, après la recherche infructueuse des alcalis organiques, celle de toute autre substance toxique peut être effectuée sans la moindre difficulté.

Ce caractère vient donc encore ajouter beaucoup à l'importance du mode dont il s'agit.

Qu'au contraire, comme Orfila l'avait proposé (1), on fasse usage d'acide sulfurique pour le traitement des produits considérés comme intoxiqués par un alcali organique sans s'arrêter même aux altérations qu'il pourrait déterminer, l'emploi de cet acide ne permet pas la recherche de ce même produit, qui aurait pu être employé comme poison.

Si, à ce moment, il n'est pas encore possible de prescrire, dans la recherche des poisons, comme lorsqu'il s'agit d'analyser des composés du règne minéral, une marche qui permette d'arriver, par des éliminations successives, à n'avoir plus qu'à prononcer entre un très petit nombre de corps, il est d'une extrême importance de pouvoir en adopter une qui n'introduise dans les produits suspectés aucune des substances qui auraient pu elles-mêmes être employées comme toxiques.

Sous ce point de vue, la *méthode* de M. Stas offre des avantages qu'on ne saurait trop signaler; j'en rappellerai donc le caractère principal, afin d'être à même d'apprécier les modi-

(1) *Annales d'hygiène*, t. XLVI, p. 163-164.

fications qu'on a récemment proposé d'y appliquer et le degré de valeur des faits qu'on a opposés à son emploi dans la recherche de la morphine.

Occupons-nous d'abord de ce dernier point.

Parmi les alcalis organiques, il en est dont la solubilité dans l'éther est très grande ; d'autres que ce véhicule ne dissout qu'en très faible proportion ; quelques-uns que l'on signale comme y étant entièrement insolubles ; de ce nombre est la morphine.

L'éther servant, dans le procédé de Stas, à enlever aux substances qui l'accompagnent encore à cette partie de l'opération, l'alcali organique que l'on recherche, ne pourrait donc être appliqué lorsqu'il s'agit de la *morphine*, précisément celui d'entre les alcalis organiques qu'on est plus exposé à rencontrer.

L'auteur avait d'avance répondu à cette objection par ce fait que, si à l'état de séparation et lorsqu'elle a pris de la consistance, la morphine pouvait être considérée comme insoluble dans l'éther, il en était tout autrement quand on faisait réagir le véhicule avant qu'elle ait subie cette modification ; en effet, il ne se rencontre pas de corps jouissant d'une insolubilité absolue dans un liquide, et c'est précisément à cet état de très grande division (véritable état naissant) que se trouve cet alcali dans la condition où l'on opère. L'éther peut donc l'enlever et permet de l'obtenir avec tous ses caractères.

Dans ces derniers temps, ces résultats ayant été niés d'une manière à peu près absolue, par M. Lefort d'une part, par M. Reveil de l'autre, il importe de s'assurer si les expériences auxquelles ils se sont livrés le démontrent.

Que dans une expérience on ait à extraire par l'eau du sulfate de quinine dans un cas, dans l'autre du carbonate de potasse, par exemple, admettrait-on que l'on pût considérer ce liquide comme impropre à servir quand il s'agirait du premier sel, parce que la proportion qui suffirait parfaitement pour dissoudre le carbonate serait impropre à dissoudre le

sulfate? Non, sans aucun doute, et la seule chose à faire alors consisterait uniquement à proportionner la quantité du dissolvant à la nature du sel qu'il s'agirait d'enlever aux substances sur lesquelles on opérerait et à choisir la température la plus convenable pour que le produit à dissoudre pût être séparé par le véhicule approprié. C'est là tout le secret de l'opération.

Le procédé de Stas est donc applicable à la recherche de tous les alcalis organiques, circonstance heureuse sans laquelle le mode de traitement qui aurait permis de retrouver tous les autres, devrait être remplacé, en ce qui concerne la morphine, par des moyens dont le moindre inconvénient ne serait pas de multiplier les réactifs.

Quelques modifications apportées à ce procédé ne permettraient-elles pas cependant de faire disparaître ou d'amoindrir au moins dans une grande proportion les inconvénients qui lui ont été reprochés, et dont nous venons d'évaluer l'influence; de rendre par conséquent la *méthode* de Stas facilement applicable à la recherche de quelque alcali organique que ce soit, et par suite de ne plus placer le chimiste dans l'obligation de satisfaire à quelques conditions particulières en ce qui touche la morphine?

Des recherches récentes ont conduit à ce résultat; il nous reste à les signaler.

Disons d'abord quelques mots d'un travail de M. Petit (1) qui, dans le but de répondre aux objections soulevées contre le procédé de Stas, quand il s'agit de rechercher la morphine, a cru devoir s'assurer de l'effet que pourrait déterminer la substitution de la potasse ou de l'ammoniaque caustiques aux bicarbonate de potasse ou de soude, et qui a constaté que, sous l'influence d'un excès de ces bases, de potasse surtout, l'éther ne peut plus enlever l'alcali, et vérifié que la morphine se

(1) Thèse soutenue à l'École supérieure de pharmacie, le 12 juillet 1862.

dissout si bien dans l'éther, lorsqu'elle se trouve à l'état d'extrême division provenant de sa précipitation, qu'alors qu'on décante immédiatement la liqueur, on voit la base organique s'en précipiter, tandis que, si on tarde à opérer la décantation, on ne retrouvera plus dans l'éther l'alcali d'abord dissous.

Ces faits démontrent que l'emploi du bicarbonate adopté par Stas présente toute espèce de garantie pour sa recherche, et que l'éther, pourvu qu'on opère dans de bonnes conditions, satisfait complétement à ce qu'on en attend; mais M. Petit aurait dû ajouter à la prescription relative à la décantation immédiate du véhicule, la nécessité d'employer un excès suffisant de ce liquide.

Les résultats qu'il signale, par rapport aux proportions relatives de morphine dissoutes dans l'éther considéré comme anhydre ou renfermant de l'alcool, auraient offert un véritable intérêt, si le procédé qu'il a indiqué pour se procurer le premier de ces produits avait réellement démontré qu'il fût privé d'eau.

Dans une autre thèse soutenue, peu de jours après, devant la même école (1), M. Valser, regardant comme démontrée par les observations de MM. Lefort et Reveil, dont nous avons précédemment parlé, l'impossibilité de se servir de l'éther pour la recherche de la morphine, s'est attaché à trouver un moyen d'en faire rentrer l'extraction dans le procédé de Stas.

S'il est à regretter qu'il se soit trouvé dans l'erreur à cet égard pour avoir négligé d'exécuter le procédé dans les conditions convenables sur lesquelles nous ne reviendrons pas, c'est une circonstance heureuse, que par la position dans laquelle il se plaçait, il ait été conduit à une modification légère en elle-même, mais qui présente un intérêt réel, puis-

(1) 22 juillet.

que, en laissant subsister dans tous ses détails le *mode* indiqué par Stas, il suffit de substituer à l'éther ordinaire, l'*éther acétique* dont la propriété dissolvante est aussi énergique à l'égard de la morphine que celle de l'éther ordinaire relativement aux autres alcalis organiques.

La seule précaution à prendre consiste à n'employer ce produit que privé d'alcool, d'acide acétique, d'éther et d'eau que renferme habituellement le produit employé dans la pharmacie.

Pour cela, il faut le mettre pendant quelques heures en contact avec du chlorure de calcium en poudre et de la chaux éteinte et distiller au bain-marie, en ne recueillant que le produit qui passe entre 74° et 80°, et qui se sépare facilement de l'eau avec laquelle on l'a agité, emportant avec lui la morphine qu'il y rencontre. L'évaporation au bain-marie fournit l'alcaloïde.

M. Valser part dans ses expériences de cette donnée, que l'éther est impropre à extraire la morphine, et que cette base, si on la rencontrait dans les produits suspectés, *resterait en entier dans le liquide aqueux.*

En admettant même que l'on n'eût pas opéré dans les meilleures conditions, telles que nous les avons signalées, l'éther aurait toujours dissous une proportion plus ou moins grande de cette base, et ce ne serait que pour enlever celle qui ne l'aurait pas été par le véhicule employé d'abord, qu'il y aurait lieu de faire agir ensuite l'éther acétique; mais les produits de l'évaporation de l'un et de l'autre devraient être réunis, faute de quoi on s'exposerait à des pertes dont on comprend toute la gravité.

Ainsi, se servir uniquement d'éther acétique, afin d'être assuré de dissoudre les alcalis organiques, y compris la morphine, ou faire suivre le traitement par l'éther ordinaire de celui par l'éther acétique, dans le but de priver le résidu de toute la proportion de morphine qu'il pourrait recéler en-

core, telle est la seule modification qu'il soit nécessaire d'apporter au procédé de Stas, et l'on parviendra facilement alors au résultat le plus complet.

Divers réactifs ont été proposés pour précipiter les alcalis organiques des dissolutions qui les renferment; l'un d'eux, l'iodure double de potassium et de mercure, regardé comme applicable seulement à l'atropine, a été postérieurement signalé par le professeur de Vry comme également applicable à la strychnine.

Il résulte des recherches de M. Valser que *tous les alcalis organiques*, les alcalis volatils d'une manière beaucoup moins marquée, fournissent avec ce réactif un précipité blanc jaunâtre, caillebоté, insoluble dans l'eau, les acides et les alcalis étendus, très peu soluble dans un excès de réactif, et très soluble dans l'alcool, et même dans l'éther, quand l'alcali se dissout facilement dans ce véhicule.

Comme exemple de la sensibilité de ce réactif, il suffit de dire que $0^{gr},01$ de strychnine dissous à l'aide d'un peu d'acide dans 1 litre d'eau, est facilement décelé par son usage.

Ce qu'il importait de savoir, c'était si d'autres corps ne seraient pas également précipités; M. Valser a vérifié que ce réactif n'agit pas sur la caféine, la théobromine, la digitaline, la picrotoxine, la salicine, la phloridzine, la saponine, la smilacine, l'indigo, l'orcéine, la phloridzéine, l'alizarine, les acides hippurique, picrique, urique, la gomme, le sucre, la glycérine, la mannite, les acides citrique, tartrique, tannique, etc.

Les substances protéiques et gélatineuses, et quelques produits extractifs ou glutineux qui font partie des extraits des plantes, ne sont pas précipités dans une liqueur alcaline; mais en présence des acides, elles fournissent un précipité qui s'agglomère en une masse gélatineuse élastique.

L'iodure double de potassium et de mercure peut donc devenir très utile dans un grand nombre de cas pour rechercher

des alcalis organiques, mais on ne doit pas oublier que dans les questions d'empoisonnement, ce n'est que très exceptionnellement que des experts ont affaire à des produits tels que l'eau, le café, la bière, le vin, le thé, par exemple, et qu'au contraire, c'est presque toujours à des matières très compliquées, et renfermant fréquemment de nombreuses substances profondément altérées, telles que les produits des vomissements, les déjections alvines, les organes souvent parvenus à un état de putréfaction avancée, etc., qu'ils ont affaire et qu'ils doivent alors se tenir fortement en garde contre toutes les causes d'erreur auxquelles leur présence peut donner lieu, et qu'il est à peu près impossible d'admettre qu'il ne s'en trouverait pas quelques-unes qui, comme les substances protéiques et les matières extractives dont M. Valser a constaté l'action, fussent précipitées par le réactif employé.

Quoi qu'il en soit, ses observations offrent des données dont l'utilité ne peut être contestée.

Mais il ne suffit pas d'avoir extrait des alcalis organiques des produits suspectés; c'est à la détermination exacte de leur nature qu'est attachée la réussite d'une expertise, surtout quand, comme cela est fréquent, il n'est possible d'opérer que sur des quantités extrêmement petites de produits; on ne saurait donc constater un trop grand nombre de leurs caractères. Le professeur Stas a fortement appuyé sur ce point dans son remarquable rapport sur l'empoisonnement de Gustave Fougnies; je n'ai cessé de le faire, et dans mes leçons et dans mon ouvrage (1). Je reviens avec d'autant plus d'insistance sur ce point, que divers caractères qu'on avait regardés comme spéciaux à quelques alcalis organiques, sont le partage de plusieurs autres. Multiplier ces caractères est donc chose très utile, et sous ce point de vue, M. Valser a rendu un

(1) *Chimie légale* dans le *Manuel de médecine légale* de Briand et Chaudé, 6e édition, 1858, p. 623.

service réel à la *chimie légale*, en ajoutant à ce qu'on savait à ce sujet, et en prouvant d'un autre côté que plusieurs de ceux qui ont été signalés, sont pour le moins infidèles; ainsi, par exemple, la coloration en bleu de la morphine par le chlorure d'or ou l'acide sulfurique; de la brucine par le brome. Sous l'influence de réactions oxydantes, on observe souvent avec les alcalis organiques, la production de caractères qui peuvent servir fréquemment, sinon toujours, à les distinguer d'une manière absolue, du moins à les différencier; l'action des alcalis et de l'acide sulfurique offre également des réactions utiles.

M. Valser, en opérant au moyen de l'acide sulfurique à froid ou à chaud, — de la potasse, — du bioxyde de baryum sous l'influence de cet acide, ou de l'acide chlorhydrique, — du bioxyde de plomb et de l'acide sulfurique, a vérifié des faits déjà connus, ce qui a toujours son degré d'utilité, et de plus signalé des caractères dont il importera de tenir compte dans le genre de recherches dont il est question. Nous nous contenterons de citer les suivants.

L'acide sulfurique concentré fournit immédiatement avec la narcotine et le bioxyde de baryum, une teinte rouge qui, par la chaleur, passe au plus beau carmin. La morphine et la codéine se colorent en vert foncé, ce qui n'empêche pas, à moins qu'elles ne se trouvent en proportion très prédominante, de distinguer la couleur carmin de la morphine.

La strychnine qui ne se colore pas dans cette circonstance, fournit au contraire, avec l'acide sulfurique et le bioxyde de plomb, la couleur bleue qui passe au violet, connue depuis longtemps.

M. Valser a réuni dans un tableau, que je crois bon de reproduire, les caractères au moyen desquels l'expert peut se guider, lorsqu'il s'agit de reconnaître la nature d'alcalis organiques sur lesquels il ne possède aucune donnée; mais je ferai remarquer qu'il ne lui serait jamais permis de se borner à leur constatation, et qu'il est indispensable de vérifier, comme

M. Stas l'a fait si habilement dans l'expertise de Gustave Fougnies, les caractères des sels et surtout des chlorures doubles de platine, d'or et de mercure.

Alcalis.

Volatils et odorants.	Colorés en violet par Au^2Ch^3. — pas de réaction par HCl + BaO^2			Conicine.
	Colorés en brun par Au^2Ch^2.—Coloration groseille par HCl + BaO^2			Nicotine.
Fixes.	Colorés en rouge par Az O^5HO.	Colorés en violet par SO^3 étendu à chaud. — Coloration bleue par Fe^2Cl^3.		Morphine.
		Rien par SO^3 étendu à chaud. — Rien par Fe^2Cl^3		Brucine.
	Coloration rouge brique à froid ou carmin à l'aide de la chaleur.	Se colorant spontanément en violet par SO^3 à froid.		Vératrine. Delphine.
		Ne se colorant en violet qu'à chaud.		Narcotine.
	Coloration en vert foncé.			Codéine.
	Coloration jaune devenant très intense à l'aide d'une légère chaleur			Quinine.
	Ne devenant ni rouge, ni vert, ni jaune.	Coloré en violet par SO^5 étendu à chaud.		Solanine. Atropine. Aconitine.
		Pas coloré par SO^5 étendu à chaud.	Pas de coloration bleu verdâtre par KO à chaud.	Atropine. Aconitine.
			Coloration bleu verdâtre par KO à chaud.	Cinchonine,

VARIÉTÉS.

Remarques médico-légales à l'occasion du Traité pratique de médecine légale du professeur Casper (de Berlin), traduit sous les yeux de l'auteur par M. G. Germer Baillière, 2 vol. in-8° avec planches. Paris, 1862, par A. Brierre de Boismont.

La méthode de comparaison qui a déjà rendu de si grands services, ne peut que projeter de nouvelles lumières sur notre science. Aussi encore avons-nous pensé que le *Traité de médecine légale* du professeur Casper, si bien traduit par le fils d'un de nos meilleurs amis, M. Gustave Baillière, méritait à ce point de vue un examen sérieux ; nous l'avons néanmoins limité à l'objet qui rentre plus spécialement dans nos études, parce que, si nous nous sommes occupé autrefois de médecine légale (1), nous croyons qu'il convient surtout de parler de ce qu'on cultive de préférence. Nos opinions sur la folie

(1) A. Brierre de Boismont, *Manuel de médecine légale à l'usage des médecins, des jurés et des avocats*; l'article *Homicide par empoisonnement* a été revu et annoté par Orfila. Paris, 1835.

doivent être nettement établies pour que les médecins, les magistrats et les légistes sachent bien quelle est la direction de nos idées. A vrai dire, les principes que nous professons sont écrits dans des ouvrages que le public a parfaitement accueillis. Les hallucinations compatibles avec la raison et les hallucinations de la folie, le suicide et la folie suicide attestent que nous nous tenons à égale distance des extrêmes; aussi un médecin aliéniste a-t-il dit qu'il savait d'avance que le caractère distinctif de nos compositions serait toujours une halte dans le juste milieu. La haute origine de l'homme, sa dualité, le noble but vers lequel il tend, nous ont depuis longtemps conduit à rétrécir le cercle de la folie, et toutes les fois que dans les consultations qui nous ont été demandées sur des cas difficiles de testaments, nous avons noté la logique dans l'acte, la conservation des droits de la famille dans les dispositions testamentaires, l'intégrité de la raison dans la correspondance, nous avons refusé de donner un avis contraire. Mais d'un autre côté, lorsque la folie nous a paru démontrée, nous n'avons pas hésité à nous prononcer, lors même que la raison paraissait conservée ou qu'il n'y avait que des signes d'irrésistibilité.

Ceci posé, voyons comment M. Casper procède pour constater la folie dans ses rapports avec la médecine légale. Vouloir juger, dit-il, l'état mental d'un individu par les règles anatomiques et physiologiques, c'est agir en matérialiste; il n'y a, en pareil cas, qu'un seul moyen, c'est la méthode empirico-psychologique. Nous sommes de ceux qui marchent sous la bannière du spiritualisme, mais quand des masses de faits démontrent l'influence des tempéraments sur le moral, de la constitution sur les déterminations, des maladies sur la conduite, et pour n'en citer qu'un exemple, celle des fièvres cérébrales du jeune âge sur les facultés de l'homme fait, nous ne pouvons adopter l'opinion du professeur prussien. Il ne faut jamais perdre de vue que, si l'aliéné est malade d'esprit, il l'est aussi de corps, et que pour la grande majorité des médecins, l'élément somatique est surtout affecté.

M. Casper se prononce avec force contre les classifications scientifiques; celle du Code prussien qui veut qu'on établisse si l'inculpé est imbécile, dément ou furieux lui paraît suffisante. Nous nous bornerons à faire observer, ce que nous constaterons plus loin, qu'il décrit des manies et des monomanies et les déclare des folies ayant droit de bourgeoisie, même dans le sanctuaire de la justice. Il est incontestable que les caractères adoptés par le Code, l'ont été à une époque où la folie était complétement méconnue. La fureur est un phénomène rare et essentiellement transitoire; elle n'est qu'un accessoire des différentes aliénations mentales, et en faire un type, c'est déclarer que l'éclair constitue la foudre.

La démence, dans le langage scientifique, signifie affaiblissement,

or l'affaiblissement de la raison manque dans un grand nombre de folies dont la démence n'est le plus ordinairement que la terminaison. Frappé de l'inconvénient de ces dénominations surannées, nous avions présenté en 1830 à l'Académie des sciences un mémoire intitulé: *Considérations médico-légales sur l'interdiction des aliénés*, où nous appelions l'attention de la magistrature sur ce sujet.

L'honorable M. de Cassini, conseiller à la Cour de cassation, dans le rapport bienveillant qu'il lut à ce corps savant, fit observer que nous paraissions ignorer qu'on distingue dans les lois, quand il s'agit de les appliquer, celles de leurs dispositions qui sont *limitatives* et celles qui ne sont que *démonstratives*. Il ajouta « que l'article 489 du Code civil que nous avions critiqué, avait pour unique but de conférer aux tribunaux le droit de mettre en tutelle tout homme dont les facultés intellectuelles sont habituellement aliénées, et qui se trouve ainsi hors d'état de soigner lui-même sa personne et ses biens. Or les juges, dont il faut toujours admettre le bon sens et les bonnes intentions, peuvent parfaitement résoudre cette question, et les définitions dans les lois ne pourraient que les embarrasser (1). »

Les efforts de la science n'ont cependant pas été aussi vains qu'on l'a prétendu. Beaucoup de personnes savent aujourd'hui qu'il y a des folies générales et des folies partielles, que le raisonnement peut être logique et la conduite insensée, que des aliénés sont entraînés par des impulsions irrésistibles, que d'autres obéissent à des êtres fantastiques, à des voix qui leur commandent impérieusement d'agir, et qu'enfin, beaucoup de paralysés généraux, longtemps avant que leur état ne soit reconnu, commettent des actes qui peuvent les faire condamner, quoiqu'ils se rapportent à la période commençante qui passe souvent inaperçue, quoique dès cette époque, les individus soient frappés d'un affaiblissement général particulier, et que les progrès de cette grave affection les réduisent fatalement à l'abjection la plus complète. Or, ces faits, qui se rencontrent sans cesse, sont d'une haute importance pour la magistrature, et ne sauraient être assez pris en considération.

Abordant la question de l'examen des aliénés, M. Casper nous apprend que la législation prussienne recommande au magistrat d'explorer avec l'assistance d'un expert, et dans toute poursuite d'interdiction, d'en appeler deux, l'un pour le curateur, l'autre pour les

(1) Cassini et Flourens, Rapport sur un mémoire intitulé : *Considérations médico-légales sur l'interdiction des aliénés*, par A. Brierre de Boismont (*Ann. d'hyg. et de médec. lég.*, 1830, t. III, p. 192); A. Brierre de Boismont, *De l'interdiction des aliénés et de l'état de la jurisprudence en matière de testaments dans l'imputation de démence*, avec des notes de M. Isambert conseiller à la Cour de cassation (*Ann. d'hyg.*, t. XLVII, 1851).

parents. Il trace ensuite d'excellents préceptes sur la conduite à tenir dans ces circonstances. Avant tout, le médecin ne doit pas donner son avis, *stans pede in uno ;* car, indépendamment des simulations, il y a des cas où l'aliéné ne présente aucun signe de maladie mentale, pendant tous les débats, soit parce qu'on n'a pas touché à son idée fixe, soit parce qu'il se maîtrise, soit parce que l'aliénation est intermittente. D'autres fois, les malades ne lâchent la bride à leurs conceptions délirantes, que lorsqu'ils se croient seuls et non observés.

Quand on interroge l'aliéné, il ne faut pas lui demander des choses qui embarrasseraient un homme sain d'esprit. L'important est de parler à chacun sa langue.

Dans les cas de simulation, certaines circonstances peuvent mettre sur la voie. Si l'aliéné, par exemple, répète qu'il est fou, qu'il ne sait pas ce qu'il fait ou s'accuse d'une aliénation spéciale, il faut être sur ses gardes. L'auteur nous paraît beaucoup trop absolu, lorsqu'il prétend que les malades réels ne se plaignent pas de leurs conceptions délirantes, parce que, du moment qu'ils les reconnaissent comme telles, elles ne le sont plus. Il n'est pas de médecin d'asile qui n'ait eu l'occasion d'observer des aliénés qui savent très bien que leurs idées sont déraisonnables, mais ils ne peuvent s'en débarrasser, et souvent cet état fait leur désespoir. Nous avons nous-même entendu de ces malades nous dire: Si je pouvais chasser ces idées, je serais guéri.

L'auteur range parmi ceux qui simulent: 1° les accusés qui, se plaignant de faiblesse de tête, répondent à toutes les questions, excepté à celles qui ont rapport à leur crime, tandis que leur faiblesse ne les empêche pas de retenir les dates, les chiffres, les noms, etc.; 2° ceux qui répondent invariablement : Je ne sais pas, à moins que les caractères de l'imbécillité ou de la folie ne soient évidents ; 3° les individus qui présentent les symptômes de plusieurs maladies mentales, qui, un jour, sont maniaques, le lendemain mélancoliques, d'autres fois accusent des hallucinations : il ne faut pas, cependant, oublier que les maladies mentales se transforment, et que, comme l'a très bien fait observer Guislain, les associations morbides sont communes ; 4° les aliénés qui, dans une longue conversation sur des choses insignifiantes, font des réponses justes, tandis qu'ils profèrent des paroles incohérentes quand ils croient les questions importantes pour eux ; il ne s'agit pas des idées fixes ; 5° les individus dont les récits sont en désaccord avec l'observation médicale ; 6° enfin, ceux dont l'aliénation ne se montre qu'aux moments opportuns pour l'accusé : par exemple, quand il se sent observé, quand il est mis en prison.

L'auteur cite l'observation d'un banquier estimé, compromis dans

une affaire de faux pour laquelle il fut décrété d'arrestation. Il n'avait pas donné de signes de dérangement intellectuel, lorsqu'il fut pris tout à coup dans la prison d'un accès d'aliénation mentale. Comme au milieu de ses phrases incohérentes, il parlait convenablement de ses affaires, il y avait doute dans l'esprit des magistrats. L'agitation étant devenue incessante, il fut transféré dans une maison de santé où il mourut de paralysie : fait à ajouter à ceux que nous avons recueillis sur la période prodromique de la paralysie générale.

M. Casper a réuni un certain nombre d'observations intéressantes de simulations, et à cette occasion, il fait remarquer qu'il y a quelquefois chez les criminels un regard singulier ; mais, lorsqu'on les a vus plusieurs fois, on distingue ce regard perçant, effronté, très différent de celui de l'aliénation.

M. Casper passe en revue les causes de l'aliénation mentale, et le tableau qu'il en trace est généralement celui des manigraphes ; mais nous ne saurions partager son opinion sur le peu d'importance qu'il attribue à l'accouchement, à la puberté et à l'épilepsie dans leurs rapports avec la médecine légale. L'observation clinique, en révélant toute la gravité de l'état puerpéral qui engendre l'éclampsie, les épidémies les plus meurtrières, tue subitement, produit des changements bizarres dans les goûts, les instincts, le caractère, prouve aussi que cet état peut occasionner des perversions morales. Il y a peu d'années, nous faisions acquitter à la satisfaction des magistrats, une femme dont les antécédents étaient irréprochables et qui, quelques jours après son accouchement sans que la misère l'y contraignît, s'était emparée d'une paire de chaussons.

Dans nos *Recherches bibliographiques et cliniques sur la folie puerpérale*, précédées d'un aperçu sur les rapports de la menstruation et de l'aliénation mentale (*Annales médico-psycholog.*, 2e série, t. III, p. 574 ; la première partie a seule été publiée), nous avons noté à l'époque de la puberté, des actes singuliers, des bizarreries, des originalités, des désordres cérébraux, et établi que la manie du suicide était fréquente à cette époque de la vie des femmes (1). Depuis, dans notre ouvrage sur le *suicide et la folie suicide*, nous avons confirmé ce fait (p. 423). L'accouchement et la puberté ne doivent donc pas être négligés dans les questions légales.

Quant à l'influence de l'épilepsie sur la raison, ce n'est pas seulement lorsque la maladie dure depuis longtemps qu'elle doit être examinée, mais à son début, comme l'ont démontré les discussions

(1) A. Brierre de Boismont, *De la menstruation considérée dans ses rapports physiologiques et pathologiques*, ouvrage couronné par l'Académie de médecine. Paris, 1842.

qui ont eu lieu à l'Académie de médecine sur l'*épilepsie prise pour une congestion* (1).

En suivant pas à pas l'éminent légiste prussien, il nous est impossible de ne pas protester contre ce qui est en désaccord avec notre expérience. Arrivant à l'étude des causes physiologiques, M. Casper s'exprime en ces termes : C'est bien plus souvent dans les fonctions mentales que dans les fonctions corporelles que se trouve la cause de l'aliénation; sans parler des influences viscérales dont le retentissement sur le cerveau est certain, n'est-il pas hors de doute par les observations faites sur la prédisposition, l'hérédité, par l'histoire des dégénérescences, si bien tracée par M. Morel, que la folie et ses conséquences sont fréquemment sous l'empire de l'organisation malade ? Il est impossible que primitivement ou secondairement le système nerveux ne soit pas modifié par ces altérations successives, et c'est même sur la lésion de la sensibilité organique que le célèbre Guislain a fondé sa doctrine de la douleur.

Quelque sévère que M. Casper se soit montré sur les dénominations scientifiques, il était impossible qu'il ne parlât pas des hallucinations qui ont une part si considérable dans la production d'un grand nombre d'actes dits criminels. Frappé de leur importance au point de vue médico-légal, nous avons traité ce sujet avec soin dans notre *Histoire des hallucinations*. L'auteur admet celles que M. Baillarger nomme psycho-sensorielles et rejette la voix intérieure qui crie : *Tu dois le faire*, et qui, suivant lui, n'est que la propre voix du mauvais principe retentissant dans la poitrine du criminel.

Il n'est personne de nous qui ne connaisse les pernicieux conseils que donne la passion ; mais sa voix qui peut devenir toute-puissante, si nous ne l'étouffons pas au début, n'est qu'une capitulation de conscience, et ne peut jamais être prise pour une voix réelle.

Cette différence est, sans doute, capitale, elle ne tranche pas cependant les difficultés scientifiques. Il est certain, par exemple, qu'il y a des hallucinations que l'éminent aliéniste déjà cité a appelées psychiques, qui ne sont qu'une réminiscence de l'idée, un mur-

(1) Voir la brochure de M. Morel sur une *forme de délire, suite d'une surexcitation nerveuse, se rattachant à une variété non encore décrite d'épilepsie, ou épilepsie larvée* (*Gaz. hebd.*, décembre 1860) ; la *note* de M. Trousseau (*Union méd.*, mars 1861) ; le travail de M. Baillarger, sur *la responsabilité des épileptiques* (*même journal*) ; et enfin, l'excellent travail de M. J. Falret : *De l'état mental des épileptiques* (*Arch. gén. de méd.*, 1860 et 1861). Ces différents mémoires contiennent bon nombre de faits dans lesquels les accès de délire se produisent chez des individus dont l'épilepsie est méconnue ou n'existe réellement pas au moment où l'on observe ces malades.

mure de l'âme, et ne consistent, selon nous, que dans une différence d'intensité ; car, comme cela a été parfaitement démontré, les hallucinations auditives peuvent présenter les intonations les plus diverses, depuis la plus forte jusqu'à la moins appréciable. Qui ne se rappelle les communications sans paroles des mystiques, celles du frère Gilles et de saint Louis ? Les malades de cette catégorie prétendent qu'ils ont en eux des interlocuteurs invisibles qui leur parlent en pensées, s'entretiennent d'âme à âme, par intuition, à l'aide du magnétisme, par suggestion. Leur conviction à ces voix intérieures n'est pas moins forte que celle des autres aliénés. Les mêmes remarques doivent être appliquées aux visions.

Mais il y a, en outre, un procédé psychologique dont il faut tenir grand compte. La méditation prolongée sur une idée, peut faire naître son signe sensible (c'est ainsi que nous avons défini l'hallucination) ; l'esprit, dans ce cas, n'est plus libre de lui-même, et il est entraîné par la fausse sensation. Il se passe alors quelque chose de comparable à ce qui a eu lieu chez le buveur, que la justice rend responsable de ses actes, quand il s'abandonne à sa passion, parce qu'il peut encore en apprécier les conséquences, mais qui cesse de l'être, quand l'abus des boissons a déterminé la singulière folie bien connue sous le nom de *delirium tremens*. Incontestablement, la voix intérieure est souvent d'abord le cri de la conscience, de la passion, de l'instinct, mais on voit clairement qu'elle peut devenir un état morbide hallucinatoire.

Nous touchons à un sujet dont nous avons déjà dit quelques mots, nous voulons parler des classifications. M. Casper, qui ne veut en médecine légale que les deux dénominations du Code prussien, la démence (exaltation) et l'imbécillité (dépression), déclare carrément (p. 317) qu'il se sert du mot *manie*, quoiqu'il ne se trouve pas dans le Code, parce que le mot de démence de la loi est loin d'être scientifiquement exact dans le sens où il est employé par les législateurs. Puisque M. Casper était en aussi bon chemin, pourquoi a-t-il, en apparence, mis de côté, quoiqu'il l'admette de fait, la mélancolie ou lypémanie d'Esquirol, si bien caractérisée par les conceptions délirantes et les hallucinations? Il lui était cependant difficile de n'en pas tenir compte ; aussi en fait-il une manie mélancolique, dans laquelle il signale avec beaucoup de raison, un état d'indécision qui peut être suivi d'une résolution inspirée par les conceptions délirantes, et qui est quelquefois terrible, comme celle de tuer des enfants aimés. Il ajoute, et cela est conforme à l'observation, qu'une fois cette résolution prise, l'aliéné est délivré de ses tourments et qu'il en poursuit l'exécution avec une persévérance réfléchie. Hoffbauer fait remarquer que les mêmes effets ont lieu lorsque, dans une circonstance difficile, notre esprit longtemps irrésolu prend une détermi-

nation ; on éprouve alors une satisfaction, pleine de quiétude, qui permet de se livrer aux soins de l'exécution.

Malheureusement, fait observer M. Casper, cet état mental a été érigé en espèce par Hoffbauer et d'autres médecins légistes qui ont attribué les actes de ces mélancoliques à une impulsion provenant d'une volonté *fascinée* (impulsion irrésistible) ; comme si le criminel n'était pas toujours fasciné par quelque chose, les avantages qu'il peut retirer de son crime, la passion, l'envie, etc.

Il est certain que la doctrine de la monomanie homicide soutenue par Esquirol, Marc, et étendue ensuite à d'autres tendances instinctives, a soulevé une vive opposition, poussée même si loin qu'on a dit que cette monomanie devait être traitée en place de Grève ; on eût pu facilement répondre à ces douloureuses paroles, en rappelant qu'il y avait eu autrefois une monomanie de sorcellerie qui avait été aussi traitée pendant des siècles sur les bûchers, mais ces récriminations ne font qu'aigrir sans convaincre. Il est préférable de s'en tenir à l'observation ; or, elle nous apprend que dans le plus grand nombre des cas, ces déterminations de meurtres, etc., sont les résultats de conceptions délirantes et que la monomanie homicide n'est qu'un élément d'une espèce de folie bien constituée et que M. Casper rapporte avec raison à la mélancolie. Mais si l'on prétend que les faits se passent toujours ainsi, il y a des observations nombreuses qui mettent hors de doute que le meurtre, le suicide, le vol, la fureur de boire, etc., sont des impulsions irrésistibles, tantôt se manifestant dans le cours d'une aliénation mélancolique avec conceptions délirantes, tantôt constituant l'élément principal de la perversion des facultés morales. Nous avons traité des malades qui étaient pris tout à coup d'un besoin irrésistible de boire, après une abstension complète de liqueurs, qui durait depuis plusieurs mois, plusieurs années. Il y avait une lutte plus ou moins longue, puis l'individu succombait et il fallait l'enfermer. Revenu à lui, il reconnaissait toute la bassesse de sa conduite, prenait les résolutions les plus énergiques, fuyait toutes les occasions ; au bout d'un certain temps, on apercevait un changement dans son caractère ; il devenait brusque, taciturne, triste, s'enfuyait et s'abandonnait aux orgies les plus dégoûtantes ; famille, fortune, réputation, honneur, tout s'engloutissait dans le naufrage. Nous avons noté cette perversion après une maladie, à l'époque du temps critique ; M. Morel a prouvé qu'elle pouvait exister dans la période commençante de la paralysie générale.

Le plus ordinairement, il est vrai, ces impulsions irrésistibles se montrent avec des conceptions délirantes, chez des individus mélancoliques. Un ancien négociant que nous avons eu deux fois dans notre établissement et qui était en proie à des idées tristes avec hal-

lucinations et illusions de la vue, avait en même temps des idées homicides et suicides. Un jour, en présence de son domestique, il s'élança contre la glace et tomba sans connaissance baigné dans son sang. Lorsqu'il entra pour la seconde fois, il se plaignait encore de ses idées tristes et était surtout dominé par la pensée de faire du mal aux autres. Il en avait si bien le sentiment, qu'il avertissait son domestique avant la crise de lui mettre la camisole. Notre attention était éveillée par les discussions qu'avaient provoquées les divergences d'opinions sur cet important sujet. Nous interrogeâmes avec le plus grand soin ce malade auquel nous portions tous un vif intérêt. Nous ne rapportons ici que ce qui a trait à la question en litige: « Il y a six semaines, nous dit-il, que je suis tourmenté par des idées noires; rien ne m'intéresse, je sens un profond dégoût de tout et la vie m'est à charge, je ne comprends rien à mon état et je ne puis me l'expliquer ; je n'ai pas de visions, je n'entends pas de voix; voici ce que j'éprouve depuis que je suis ici : je n'ai point d'appétit et je ne mange que par raison et souvent ce que l'on me sert me paraît empoisonné. Quand vient le soir, je me couche, j'ignore si je dors ; mon domestique assure que je parle la nuit, que je fais entendre des plaintes ; tout ce que je sais, c'est qu'il m'est impossible de me rappeler ce qui s'est passé ; mais à peine suis-je éveillé que me reviennent aussitôt mes pensées de faire mal à moi-même et surtout aux autres. Cette disposition me rend le plus malheureux des hommes ; mon esprit se révolte de ces idées ; il m'est impossible de savoir d'où elles naissent, je n'ai pas de sujet d'en vouloir à personne ; ma fortune est satisfaisante pour mes besoins, mon intérieur est heureux, je n'ai aucun chagrin ; c'est un mystère douloureux que je ne puis concevoir. » — Le désespoir est gravé sur sa figure, et à chaque instant nous craignons quelque tentative fâcheuse.

Nous avons donné des soins, il y a trois ans, à une dame âgée de soixante ans, dont une cousine avait été traitée comme aliénée dans notre établissement. Cette dame n'avait jamais eu d'accès d'aliénation ; elle était d'un caractère gai. Quatre ou cinq semaines avant son entrée, elle avait été prise d'idées tristes, elle croyait qu'on voulait la maltraiter ; mais ce qui la tourmentait beaucoup, c'était une pensée continuelle de faire du mal aux autres. Pendant cinq mois, elle parla peu, elle se promenait presque toujours seule ; et lorsqu'on lui adressait quelques questions, elle répondait raisonnablement, mais en peu de mots. Une fois, elle serra fortement le cou d'une dame qui couchait auprès d'elle pour la surveiller ; celle-ci ayant poussé quelques cris, elle alla se recoucher et ne recommença plus. L'ayant questionnée sur ce fait, elle ne sut que répondre. Quelque temps après, on remarqua une détente de ses traits, elle

paraissait mieux ; dès que cet état se fut confirmé, nous l'interrogeâmes à diverses reprises. Voici le résumé de nos questions et de nos réponses :

D. Avez-vous encore vos idées de faire du mal aux autres? — De temps en temps. *D.* Quand ces idées vous sont-elles venues? — Je ne saurais le dire exactement, mais il y a du temps (cette dame est née à la campagne et y demeure). *D.* Pouvez-vous rapporter votre maladie à une cause? — Non. *D.* Avez-vous eu des chagrins, des contrariétés, des discussions? — J'ai eu des chagrins comme tout le monde en a dans la vie. *D.* Lorsque ces idées s'emparaient de vous, concernaient-elles une personne connue? — Non, le premier venu, ça m'était égal. *D.* Comment ces idées se sont-elles manifestées? — Tout à coup, puis elles ont cessé ; elles se sont ensuite reproduites à des intervalles ; peu à peu elles se sont rapprochées et elles ne m'ont plus quittée. Dans l'origine, je cherchais à les chasser, à lutter contre elles, leur persistance a triomphé de ma volonté ; je craignais toujours de succomber ; cette pensée faisait mon tourment, et j'ai été sur le point de me tuer. *D.* Quel était votre état de santé à l'époque de l'apparition de votre mal? — Je me portais bien ; seulement, depuis longtemps, j'étais sujette à des transpirations qui s'étaient établies à mon temps critique. Ces sueurs se passèrent ; elles furent remplacées par des douleurs à la région postérieure de la tête et aux parties latérales ; c'est à la suite de ces souffrances qu'ont paru mes idées.

L'amélioration fit des progrès, et cette dame nous quitta complétement débarrassée de ses idées noires.

Ce serait faire un singulier abus des mots, que de prétendre que dans ce cas et dans ceux qui lui sont analogues, la pensée de nuire n'est pas l'élément dominant de la maladie, et qu'il n'y a pas là une véritable impulsion. L'observation personnelle montre d'ailleurs que, dans l'état physiologique, nous sommes souvent assaillis par des idées dangereuses, cruelles, coupables, honteuses, malhonnêtes, qui parfois nous obsèdent avec opiniâtreté. Marc rapporte que dans sa jeunesse il aperçut, en passant près d'un pont, un maçon qui se dandinait sur le parapet, et qu'il fut saisi d'un désir violent de le jeter à l'eau. Saisi d'horreur, il s'éloigna précipitamment. (Marc., t. II, p. 478. 1840.) La raison triomphe de ces pénibles fantômes ; il n'en est plus ainsi dans la folie. On cède alors à l'idée de tuer, comme on cède à celle de déchirer, de mordre, d'attenter à ses jours, parce qu'on n'a plus le gouvernement de soi-même, ou que si la notion persiste encore, on n'a pas le pouvoir de s'en servir.

Dans les faits cités par M. Casper, l'un tue un individu, parce qu'il le croit l'auteur de ses maux ; l'autre égorge ses enfants pour ne pas les voir jetés sur le pavé. Dans le besoin passager de boire,

dans le cas de tendance à faire du mal aux autres que nous avons pris pour exemples, le phénomène principal n'est pas déterminé par une conception délirante, il est le résultat d'une impulsion morbide, et se rattache à un état de folie.

A vrai dire, la divergence sur ce point de doctrine entre M. Casper et nous n'est pas aussi prononcée qu'elle le paraît d'abord, et nous nous associons pleinement au précepte posé par lui, que l'examen approfondi de la vie d'un homme est le seul moyen d'arriver à la connaissance exacte de son état mental. Ce médecin distingué ne rejette pas, en effet, la réalité des observations de monomanie homicide, seulement il les range dans la folie mélancolique dont les conceptions délirantes ont pour résultat de conduire à un meurtre, comme elles conduisent au suicide, au vol, etc. C'est l'entité qu'il n'admet pas. Dans le plus grand nombre des cas, cela est ainsi; mais vouloir en faire une théorie générale, c'est venir se briser contre les barrières qu'aucun système médical n'a pu encore renverser; c'est toujours oublier que près de la règle se place l'exception, qu'à côté de la folie suicide, il y a le suicide philosophique, et que, si les hallucinations sont le plus ordinairement un symptôme de folie, elles peuvent exister chez les hommes raisonnables.

M. Casper s'élève avec force contre la manie sans délire de Pinel, il en discute toutes les observations, il trouve les unes sans caractères scientifiques, les autres des observations ordinaires de folie; il se résume en disant qu'il n'y a pas un seul cas bien observé et assez bien détaillé pour mettre hors de doute l'existence d'une fureur sans délire. Les malades, dans les exemples cités, sont guidés par des conceptions délirantes. Cette théorie, ajoute-t-il, est encore plus dangereuse que celle de l'impulsion irrésistible. Il ne combat pas moins énergiquement l'existence de la manie transitoire. Mais son argumentation ne justifie pas cette opinion qui repose sur la rareté des folies instantanées. Au surplus, il ne nie pas ces cas, il les attribue à des manies qui ont fait subitement invasion dans l'esprit d'un homme sain, sous l'influence de l'ivresse, du sommeil, d'un accouchement, de l'insolation, etc., et disparaissent, après un accès, pour ne plus revenir. La seule différence est dans la durée; il propose également, pour ces faits, son critérium, l'examen approfondi de la vie de l'inculpé, critérium qui, au reste, est applicable à tous les cas embarrassants.

Il nous a été impossible de comprendre comment la manie ordinaire qui apparaît chez un homme sain d'esprit, n'a qu'un accès et ne se montre plus, doit être admise, tandis que la manie transitoire qui présente absolument les mêmes particularités doit être rejetée. La dénomination de transitoire est tout aussi applicable à la première de ces manies qu'à la seconde.

L'observation rapportée par M. Casper, quelle que soit l'explication donnée, n'en est pas moins un exemple concluant de ces soudainetés de la folie.

Le conseiller d'Etat Lemke vivait paisiblement et en très bonne intelligence avec sa femme, et s'était acquis l'estime de tout le monde. Une nuit elle entend dans sa respiration un râle qui l'inquiète (le râle stertoreux de l'épilepsie); elle le réveille subitement; celui-ci la saisit comme un furibond, la traîne à la fenêtre et veut la jeter dans la rue; heureusement les voisins accourent aux cris poussés par la malheureuse, et arrivent à temps pour s'opposer à ce dessein. Le médecin appelé trouve le moyen de calmer le conseiller; celui-ci se rendort, et le lendemain il n'a plus aucun souvenir de ce qui s'est passé. J'ai connu, ajoute M. Casper, cet homme, et je puis affirmer qu'il est resté toute sa vie l'esprit complétement sain (1).

Un sujet d'un grand intérêt est le respect des dernières volontés. La magistrature a toujours maintenu la doctrine que, lors même qu'il se mêle de l'alliage à l'esprit, pourvu que le donateur ait la conscience de ce qu'il fait, le testament doit être exécutoire. Il est donc naturel que les actes rédigés pendant les intervalles lucides soient considérés comme valides. Il ne faut pas oublier cependant qu'il y a des intervalles pseudo-lucides qui peuvent durer des années. Parmi nos pensionnaires, nous avons eu deux anciens employés qui allaient chaque jour à leur bureau, s'acquittaient parfaitement de leurs fonctions; l'un se croyait conseillé par des voies divines, l'autre avait eu des défaillances morales, dont il n'avait aucun repentir, ce qui était en opposition directe avec son éducation et ses principes. Il est resté bien démontré pour nous que la fausse direction de leurs idées aurait pu influer d'une manière fâcheuse sur leurs actes, quoiqu'ils eussent, pour les autres, toutes les apparences de la raison.

Si le professeur Casper, comme conseil des tribunaux, ne connaît que les définitions du Code, comme médecin, il admet de temps à autre celles de la science. Nous l'avons déjà vu ne pas hésiter à reconnaître la manie; il ne fait pas plus de difficultés pour les folies partielles auxquelles, dit-il, on a donné en France le nom de *monomanies*, dont l'étymologie est très juste. Il établit dans ce type si bien tranché deux divisions importantes. La première, la seule qui doive nous occuper ici, comprend les monomaniaques qui sont restés toute leur vie dans le même état, sans qu'il se manifeste en eux aucune réaction générale, mais sans qu'ils puissent s'affranchir de leur idée fixe, dont ils sont cependant maîtres; ils la reconnais-

(1) *Traité pratique de méd. lég.*, t. I, p. 330. (Marc, t. II. p. 479.)

sent comme telle, ils l'avouent même en riant; souvent, ce qui est de la plus haute importance pour le diagnostic, *ils consentent à ce que l'on combatte leur idée fixe*. Ceux-ci, fait-il observer, sont évidemment responsables, même des actions commises en vertu de leur idée fixe. Nous partageons presque complétement l'opinion de M. Casper, pour ce qui touche les actes commis en dehors de la conception délirante; la responsabilité, dans ce cas, nous semble rationnelle; mais en est-il ainsi, lorsque les actions sont les conséquences mêmes de l'idée fixe? Pour résoudre cette question, il faut avoir vécu avec ces monomanes, les avoir observés à toutes les heures du jour, être possédé de cet esprit de curiosité scientifique qui pousse sans cesse à se rendre compte des paroles des hommes, de leur conduite, de leurs sentiments; eh bien! nous ne craignons pas de le dire à M. Casper, ce que nous avons appris à cette école est le contraire de ce qu'il enseigne. Nous avons vu ces monomanes à l'œuvre, et quoiqu'ils avouassent qu'ils avaient une idée fixe et qu'ils consentissent à ce qu'on la combattît, ils n'en faisaient pas moins le désespoir de leur famille, quand ils n'étaient pas eux-mêmes très malheureux. Une dame, malgré sa perversité morale (maladive) qui rendait sa présence impossible au milieu des siens et de ses amies, n'était pas plutôt enfermée qu'elle en imposait, non-seulement aux magistrats, mais encore à ses gardiens, et aussi était-elle promptement mise en liberté. Sa présence quotidienne nous a livré, à la longue, les anomalies de son caractère, et nous avons pu nous rendre compte, par l'influence de son état mental, de son inconstance d'humeur, de sa puérilité de conduite, de ses mensonges, de ses calomnies, de sa perversité, de sa tendance à nuire, défauts qui, soumis à l'empire de soi, eussent été maintenus, ou du moins considérablement adoucis, tandis que, n'étant plus contrôlés, ils se montraient dans toute leur nudité.

Un officier supérieur vient réclamer nos conseils; depuis vingt-sept ans, il est en proie à la crainte de faire du mal aux autres, parce qu'à l'âge de treize ans il a été assailli de scrupules religieux, et qu'il s'est lavé les mains avec un sou touché de vert-de-gris. Pendant cet espace de temps, personne n'a connu ses tourments; il a rempli si bien les devoirs de sa profession, qu'il a toujours monté en grade. Sa confiance gagnée, il nous fait la confession de tous les écarts de la conception délirante contre laquelle il a lutté pendant tant d'années. Notre attention se concentre sur l'indépendance prétendue de l'idée fixe et sur l'intégrité des autres parties du cerveau. L'officier est un homme du meilleur monde, intelligent, très capable d'analyser ses sentiments. Le tableau fidèle qu'il nous trace de ses sensations, de ses pensées, nous révèle un état continuel d'inquiétudes, d'indécision, d'irrésolution, de craintes de devenir fou, de

confusions momentanées dans les idées, de projets de suicide, qui sont pour nous la démonstration la plus convaincante que, si cet infortuné a eu la force de concentrer ses douleurs en lui-même, la sensibilité morale et par suite l'intelligence n'ont pas cessé de souffrir, et que la persistance de la raison n'a tenu qu'à un fil. Si pendant ces vingt-sept ans de silence cet officier supérieur se fût imaginé qu'un de ses camarades, un rival, avait mis du vert-de-gris sur ses mains et qu'il l'eût assassiné, que serait-il arrivé? Comment d'ailleurs, dans cette lutte continuelle, affirmer qu'il était sur la même ligne que celui qui a conservé son intelligence intacte? Et encore dans ce cas nous avions affaire à une volonté énergique, tandis qu'il ne faut pas oublier que les fous ne diffèrent des autres hommes que par l'absence de contrôle, ou l'impossibilité de s'en servir, quand ils en ont conservé la notion, et qu'ils ont comme eux les mêmes différences de force et de faiblesse, les mêmes inégalités intellectuelles et morales.

Nous ne pouvons nous empêcher de faire également nos réserves sur un passage de M. Casper, relatif à la question de la responsabilité partielle des monomaniaques. Voici ce passage :

« Je me contenterai de citer la théorie ultraphilanthropique et absurde qui consiste à admettre que les monomaniaques ne sont pas responsables, parce que les parties saines de l'intelligence ont dû être sympathiquement altérées. » (P. 351.)

Sous les rapports psychologique et physiologique, la doctrine de l'unité intellectuelle et morale peut être victorieusement soutenue, et quoique plusieurs personnes aient cherché à séparer les sentiments des facultés intellectuelles, presque tous les philosophes, comme l'a démontré notre mémoire *Sur l'état des facultés dans les délires partiels ou monomanies* (*Annales méd.-psych.*, 1853), pensent que, dans la plupart des opérations de l'esprit, et peut-être dans toutes, nous sommes à la fois intelligents et actifs. Voici comment Cicéron s'exprime à cet égard : *Ita fit ut ratio præsit, appetitus obtemperet*. C'est cette thèse qui a été défendue par M. l'avocat impérial Bondurand, dans la demande en nullité du testament de madame Lamotte : « Un homme se croira fille, dit ce magistrat, vainement soutiendra-t-on que cette manie est sans influence sur le reste de ses idées; les tribunaux repousseront, comme le fit le parlement de Toulouse, un système qui consiste à diviser le cerveau en une partie saine et une partie malade. L'unité de l'âme proteste contre de telles doctrines. »

» Mais lorsqu'il s'agira seulement de bizarreries de caractère, il s'en rencontrera certainement un grand nombre qui, malgré leur apparente légèreté, seront parfaitement compatibles avec une sage administration de la fortune; ce seront là des questions de fait. Ce

que nous pouvons en tout cas avancer d'une façon générale, c'est qu'un testament sera valable et devra être maintenu toutes les fois que la volonté du testateur aura été intelligente et libre; toutes les fois que ce testament aura été le résultat d'une appréciation saine et éclairée des devoirs de famille et d'amitié, et que les bizarreries de caractère auxquelles le testateur pouvait être sujet auront été sans influence sur les dispositions par lui prises. La doctrine la plus sévère ne pourrait exiger rien de plus. »

Nous fondant sur la même interprétation des faits, lorsqu'on vint nous consulter pour cette affaire, nous émîmes l'avis que le testament serait maintenu, et que nous déclarâmes ne pouvoir donner une consultation contraire.

Sur les conclusions de M. l'avocat impérial, le tribunal prononça la validité du testament (1).

Il résulte donc de cet exposé que l'unité de l'intelligence chez les monomaniaques n'est pas pour tout le monde une théorie ultraphilanthropique et absurde.

Certains états sont importants à étudier par les influences qu'ils peuvent avoir sur l'esprit, tels sont les rêves, l'ivresse du sommeil, le somnambulisme, etc. L'ivresse du sommeil, qui n'est autre que l'état qui précède ou suit le sommeil se distingue surtout par les impressions illusoires qu'apportent les sens. Si, par exemple, une chaise tombe à ce moment, on croit entendre un coup de fusil; si une personne s'avance, on la prend pour un géant monstrueux. Nous avons connu un homme qui, s'éveillant tout à coup avec une lueur rougeâtre dans la vue, se mit à crier de toutes ses forces : au feu.

Ces impressions illusoires peuvent avoir des suites déplorables.

Bernard Schidmaizig dont nous avons publié l'observation dans la 3e édition des *Hallucinations* (*Des hall. dans leurs rapports sur la médecine légale*, p. 702), crut voir venir à lui, pendant la nuit, un fantôme blanc; il se lève effrayé, saisit sa hache et tue sa femme.

Un jeune homme avait souvent des rêves terribles. Une nuit que son père s'était levé, il entendit le grincement d'une porte; il saisit son fusil et attendit en guettant celui dont les pas s'approchaient; aussitôt que son père fut à sa portée, il le frappa en pleine poitrine.

Un homme rêvant qu'il se battait avec un loup, tua d'un coup de couteau l'ami qui s'était couché à côté de lui.

Taylor raconte qu'un marchand dormait dans la rue, ayant à la main une canne à épée; réveillé par un passant, il se précipite dessus et le blesse mortellement.

Ces quatre faits rapportés par M. Casper (t. I, p. 375) sont

(1) *Droit* et *Gazette des tribunaux*, 4, 5 et 6 mai 1862.

intéressants à noter, et ils s'expliquent par les hallucinations et les illusions, si communes dans cet état de demi-veille et de demi-sommeil, qui ont été très bien décrites par Meyer, MM. Baillarger et Maury.

Il y a dans le *Traité de médecine légale* un paragraphe par lequel nous terminerons notre appréciation des doctrines médico-légales de M. Casper sur l'aliénation, c'est celui qu'il consacre aux instincts. L'auteur, qui a refusé l'irrésistibilité à certaines folies, la rejette également pour les instincts. Prenant pour exemple l'appétit sexuel, il dit : Il est absurde de considérer comme entraînées par une force irrésistible les femmes qui se livrent avec excès au libertinage, par une espèce de soif de volupté, depuis les grandes dames que l'histoire a rendues célèbres, jusqu'aux créatures de la plus basse classe; ce que l'école matérialiste appelle une *perversion nerveuse*, n'est que l'effet d'une perversion morale digne d'un profond mépris. Il en est de même de la théorie aussi absurde que dangereuse de certains auteurs, d'après laquelle il existerait des *instincts pervers* (1).

Évidemment, cette doctrine est toujours celle de l'exagération du principe spiritualiste et de l'oubli complet de la transmission héréditaire du moral. Il suffit d'ouvrir le traité si remarquable de M. le docteur Prosper Lucas sur l'hérédité naturelle, pour voir combien sont nombreux les exemples de cette influence. Il y a longtemps qu'on a remarqué que le cheval peut transmettre, par la génération, presque toutes ses bonnes ou mauvaises qualités : « Un cheval, naturellement hargneux, ombrageux, rétif, écrit Buffon, produit des poulains qui ont le même naturel. »

Cette transmission du moral est encore plus frappante chez l'homme. En Flandre, les Nassaux ; en Angleterre, les Stuarts ; en France, pour ne parler que des morts, les maisons de Guise, de Valois, de Condé, nous montrent la même hérédité du type de famille, dans les qualités les plus éminentes, comme dans les vices les plus profonds.

Tel fut, sous Philippe II, Guillaume le Taciturne; tel, sous Louis XIV, se montre le prince d'Orange, l'arrière-petit-fils de l'indomptable stathouder ; tel vient d'être de nos jours, le feu roi de la Belgique, Guillaume des Pays-Bays. On sait si, chez ce prince, l'obstination *faite homme*, l'invincible et froide opiniâtreté d'esprit des Nassau se sont démenties. Le même entêtement, mais dans le bigotisme, et dans la plus étroite et la plus orgueilleuse superstition des droits et des prérogatives du rang et du pouvoir, aveugle jusqu'au bout et finit par perdre la dynastie des Stuarts. Presque

(1) Voy. le *Mémoire de M. Michéa sur les différences qui séparent la perversion morbide de la perversion morale.*

toute la famille royale des Valois était d'une humeur sujette aux plus soudaines et aux plus frénétiques inspirations de toutes les passions qui fermentaient en elle. « Toute la lignée des Guises, Voltaire en fait la remarque, fut téméraire, factieuse, pétrie du plus insolent orgueil et de la politesse la plus séduisante; depuis François de Guise, jusqu'à celui qui, seul et sans être attendu, alla se mettre à la tête du peuple de Naples, tous furent d'une figure, d'un courage et d'un tour d'esprit au-dessus du commun des hommes. » Voltaire ajoute : « J'ai vu les portraits en pied de François de Guise, du Balafré et de son fils, leur taille est de six pieds; mêmes traits, même courage, même audace sur le front, dans les yeux et l'attitude; » ce qui signifie mêmes caractères physiques, mêmes caractères moraux.

La famille des Condés, dont Saint-Simon, ce maître en portraits historiques, a buriné les traits avec cette énergie et cette sûreté de mains qui rendent l'âme et la vie aux hommes du passé, la famille des Condés est digne, sous le même rapport, d'être mise en regard de cette ancienne maison ; chez presque tous les princes de ce nom qu'il évoque, Saint-Simon nous fait voir une chaude et naturelle intrépidité, une remarquable entente de l'art militaire, de brillantes facultés de l'intelligence ; mais, à côté de ces dons, des travers de l'esprit voisins de la folie; des vices odieux du cœur et du caractère, la malignité, la bassesse, la fureur, l'avidité du gain, une avarice sordide, le goût de la rapine et de la tyrannie, et cette sorte d'insolence qui, dit-il, a fait plus détester les tyrans que la tyrannie elle-même (1).

Sans doute, il faut tenir compte dans ces esquisses historiques du caractère des temps, de l'influence des époques, de l'éducation, de l'exemple de la famille; mais cela n'ôte rien à la puissance de l'hérédité, dont nous avons sans cessé des exemples autour de nous.

Cette perversion morale, transmise par l'hérédité, peut aussi se manifester sous l'influence de la maladie : elle est constatée par tous les auteurs dans les symptômes qui précèdent l'apparition de la folie; nous l'avons mise hors de doute dans la période prodromique de la paralysie générale (2), pendant laquelle on voit des individus dont la conduite avait jusqu'alors été à l'abri de tout reproche, devenir prodigues, menteurs, libertins, voleurs, etc.

Nous sommes surpris que des auteurs estimables, qui dans leurs

(1) P. Lucas, *Traité philosophique et physiologique de l'hérédité naturelle*, t. I, p. 542 à 544.

(2) Voy. notre mémoire lu à l'Institut et inséré dans les *Ann. d'hyg. et de méd. lég.*, 1861.

traités récents ont insisté avec force sur ce fait, ne l'aient pas rapporté à leur véritable auteur. (*De la perversion des facultés morales et affectives dans la période prodromique de la paralysie générale*, *Revue médicale* et *Gazette médicale*, 1846.)

Cette perversion des instincts par la maladie n'est pas plus extraordinaire que le changement de caractère par la même influence. Les recueils de médecine abondent en observations de folie, de coups sur la tête, de congestion, d'apoplexie, de fièvre typhoïde, qui ont transformé un lourdaud en un savant, un homme doux en un caractère emporté, une femme rangée en une personne dissipée, un individu hardi, audacieux, en un être craintif, timide, etc.

Ces faits qui sont incontestables et dont nous avons recueilli des exemples pleins d'intérêt, mettent hors de doute que la prédisposition morbide, l'hérédité, les maladies, la période initiale de la folie et de la paralysie générale déterminent des changements de caractère, d'humeur et la perversion des instincts.

Nous pouvons maintenant, avec ces données déduites des faits, apprécier les explications fournies par M. Casper. Suivant ce savant médecin légiste, il n'existe pas de folie instinctive qui pousse à voler, à incendier, à dévaster les tombeaux, à tuer, pour la seule satisfaction de commettre ces actes; et lorsque ces tendances existent réellement, elles ne sont qu'une manifestation, qu'un symptôme de la manie générale, qu'il a appelée ailleurs mélancolique; et cette manie générale pourra être démontrée dans la plupart des cas, si l'on veut peser toutes les circonstances de la vie du sujet, sans se laisser éblouir par ce qu'a de frappant le fait en lui-même.

Ce n'est pas sur ce point capital de doctrine que peuvent porter nos observations, car nous pensons comme M. Casper, que ces tendances ne sont en effet, dans le plus grand nombre de cas, qu'un symptôme de folie; c'est aussi l'opinion défendue par MM. Bucknill et Tuke, dans leur *Manual of psychological médicine* (p. 327; édition 1858), et celle qu'a soutenue M. Morel dans son *Traité des maladies mentales* (1860). Après avoir examiné les observations d'Esquirol, de Marc, M. Casper dit : « Il n'est pas besoin de s'étayer sur le fait d'un *instinct aveugle, de quelque chose d'indéfinissable qui porte* à tuer, à voler, il suffit de prouver l'existence de l'aliénation mentale; or, en rapprochant ces exemples de ceux que j'ai observés, je reste convaincu que ces malades appartenaient aux

(1) Voy. sur ce sujet l'opinion du docteur Forbes-Winslow dans les nombreux articles médico-légaux qu'il a publiés dans *The Journal of psychological Medicine and mental Pathology* et *The medical Critic and psychological Journal*.

diverses variétés de l'hypochondrie, de l'hystérie, de la folie héréditaire, et peut-être aussi de l'épilepsie. » (P. 408.)

Il est certain que la seule chance de succès devant les tribunaux, dans les cas de l'espèce, et avec la disposition actuelle des esprits, est de démontrer la folie; mais s'ensuit-il qu'il faille toujours se borner à ce fait principal? Voilà en quoi notre manière de voir diffère de celle de M. Casper.

L'hérédité transmet les bonnes comme les mauvaises qualités, elle transmet même les vices, puisqu'il n'est pas de médecin qui n'ait observé des enfants nés de parents ivrognes et qui ont décelé de très bonne heure ce déplorable penchant. La tendance au suicide passe des père aux fils, sans d'autres signes qu'une irrésistibilité funeste. Un négociant, âgé de cinquante-deux ans, vint un jour nous trouver, en nous disant : J'avais jusqu'à présent vécu tranquille, mon commerce était prospère, ma femme et mes enfants me rendaient heureux ; tout à coup l'idée du suicide de mon père à laquelle je ne pensais pas s'est éveillée en moi; elle me répétait qu'il s'était tué à telle époque et que je ferais de même. J'ai résisté pendant un an, mais je suis maintenant à bout de mes forces, et mon désespoir est extrême. Ce malheureux que j'ai revu plusieurs fois, que j'ai souvent tranquillisé, pour lequel j'avais une vive sympathie, n'avait pas d'autre idée, et comme il n'a plus ensuite reparu, il est à craindre qu'il n'ait attenté à ses jours.

L'observation intime prouve qu'il surgit souvent des idées absurdes, coupables, honteuses, pénibles, qui s'évanouissent pour la plupart rapidement, mais dont quelques-unes persistent avec opiniâtreté, surtout chez les individus nerveux très impressionnables.

Un homme fort intelligent qui par sa volonté, sa persévérance et son esprit de suite, a conquis une belle position, est obsédé, depuis des années, par la crainte du feu. Cette idée, qui se manifeste tout à coup, le contraint parfois, malgré les raisonnements, à s'assurer par lui-même s'il n'est rien arrivé.

Nous avons rapporté brièvement l'observation de cette dame qui n'avait d'autre idée déraisonnable que celle de faire du mal à quelqu'un. Chez plusieurs mélancoliques, ce symptôme était le trait dominant, et il ne se rattachait à aucune conception délirante; les malades répondaient invariablement : *Je n'ai pas de raison pour nuire, pour vouloir tuer ; personne ne m'en veut, c'est plus fort que moi, je ne puis concevoir d'où cela m'est venu.*

Parmi les travaux qui peuvent jeter quelque jour sur cette irrésistibilité des instincts, on peut lire un mémoire intéressant du docteur Bush, *Sur les perversions morales des jeunes gens dans les hautes classes de la société*, et une note manuscrite du docteur

Wigan, *Sur les crimes sans motifs des jeunes gens*. Lorqu'on interrogeait les coupables présumés sur les mobiles de leur conduite, ils répondaient presque invariablement : « *Je ne sais pas... je n'ai pas de raisons... je croyais devoir le faire....* » On ne pouvait obtenir d'autre explication que celle-ci : « *Nous étions poussés à faire quelque chose.* » Wigan attribue cette impulsion irrésistible à une congestion locale et particulière du cerveau (1).

M. Casper, qui a protesté énergiquement contre ces déterminations subites, reconnaît (p. 414) lui-même qu'elles peuvent exister, quoique très rarement, et il en cite deux observations qui lui sont personnelles.

Une jeune demoiselle âgée de vingt ans, de bonne famille, mais d'un caractère très irritable et exalté, était affectée de l'horrible envie de tuer sa gouvernante, pour laquelle elle éprouvait cependant une affection pleine de reconnaissance. Cette idée fixe, qu'elle avait longtemps combattue, l'envahissait de plus en plus et avait fini par lui ôter tout repos. Ses lettres respiraient le plus grand désespoir de cette affreuse infirmité morale. Elle fit cacher loin de ses regards couteaux, ciseaux et jusqu'aux aiguilles à tricoter ; elle cessa de coucher dans la même chambre que la gouvernante ; enfin je lui conseillai un voyage d'un an en France et en Italie, qui eut le meilleur résultat.

Un de mes amis se trouvant dans sa soixantième année a, quand il se fait la barbe, la pensée bizarre de se couper les deux yeux. Depuis vingt ans, tous les jours, cette idée se présente à son esprit ; *heureusement* elle n'a jamais pris un *caractère dominant*, mais tous les jours il dit : « Si maintenant j'entrais dans la chambre où se trouve ma famille avec les yeux en sang et complètement aveugle, quel malheur ! »

Ces deux exemples, qui ne sont pour nous que de différences de degrés, puisque la femme mentionnée par Maschk dont l'auteur cite l'observation, honnête et pieuse, coupa tout à coup la gorge à l'enfant de son frère, âgé de dix-huit mois, mettent M. Casper dans la nécessité d'avouer qu'on ne peut nier que des idées de meurtre ou de sang, tout à fait contraires à nos sentiments, puissent naître dans notre esprit et même y prendre racine ; il aurait pu étendre cette observation aux idées de vol, d'incendie, de suicide, etc., ce qui ne laisserait pas de constituer une classe d'idées spéciales assez

(1) A. Brierre de Boismont, *Recherches sur l'aliénation mentale des enfants et particulièrement des jeunes gens* (*Ann. d'hyg. et de méd. lég.*, t. IX, 1858). Voyez aussi Bush, *On juvenile delinquency and degeneration in upper classes* ; Wigan, *On motiveless crimes of the young* (Forbes Winslow, *Journal of psychological Medicine and mental Pathology*, 1849).

nombreuse. Mais M. Casper, qui ne veut à aucun prix des instincts irrésistibles, quoique la fureur de boire qui s'empare brusquement d'un homme rangé, s'acquittant de ses devoirs à la satisfaction de tous, soit un argument difficile à réfuter, imagine l'explication suivante qui lui paraît applicable dans cette circonstance :

« Les hommes, dit-il, ont soif d'émotions. Tout ce qui impressionne, épouvante, fait frémir, a un attrait particulier et bien connu pour l'imagination. Celle-ci arrive à se créer spontanément des idées terribles, afin d'interrompre la monotonie de la vie ordinaire. — Vous êtes sur une haute montagne, devant un précipice, au haut d'une tour, l'idée suivante vous vient : « Si je me précipitais dans un abîme, qu'est-ce qu'on en dirait ? » Vous vous trouvez dans une église un jour où il y a beaucoup de monde : « Si la voûte s'écroulait quel sauve qui peut ! » Vous avez de beaux et doux enfants que vous chérissez à l'excès : « Mon Dieu ! quel malheur s'ils mouraient, surtout si c'était moi qui en fusse la cause ! »

« Les personnes nerveuses, hypochondriaques, hystériques, surtout les femmes, aiment à évoquer certains de ces rêves fantastiques et à en savourer les émotions qui, une fois produites, renaissent par suite de la loi de l'association. La mère qui, en baignant ses enfants, a eu l'horrible idée de les laisser couler, y pensera de nouveau lorsqu'elle voudra les baigner. L'homme qui repasse son rasoir est repris tout naturellement de son idée de se couper les yeux. C'est ainsi que s'enracinent les écarts de l'imagination, qui peuvent passer à l'état *d'idée fixe* et porter un trouble extrême dans la vie ; mais l'expérience démontre combien le fond moral de l'homme est d'un grand secours dans la lutte que ce dernier livre à l'envahissement de cette idée fixe. Les cas nets que j'ai rapportés le prouvent bien ; car, dans aucun d'eux, le fait horrible qui se présentait à l'imagination n'a été mis à exécution. »

Cette genèse de l'idée douloureuse spontanée, passant à l'idée fixe, est celle que nous avons également professée dans nos écrits, et particulièrement dans les traités des *hallucinations* et du *suicide*. Nous sommes donc d'accord sur ce point avec M. Casper, mais nous différons complétement d'opinion avec lui sur l'influence toute-puissante qu'il attribue au fond moral de l'homme. Ici comme partout, il y a la différence d'intensité de l'idée, d'équilibre de l'organisme ; à tel homme qui tiendra en bride l'idée, en succédera un autre qui, comme celui de Guislain, craignant de succomber à ce terrible cauchemar, se donnera la mort ; un troisième qui, fasciné par ce feu follet continuel, tuera à la fin un être qui lui était cher ou indifférent. D'ailleurs cette longue lutte occasionne une confusion de l'esprit, un affaiblissement de ses facultés, c'est ce que nous a démontré de la manière la plus évidente le récit circonstancié de

l'officier supérieur, pendant ses vingt-sept années de souffrance.

Néanmoins, si M. Casper blâme la fabrication de nouveaux noms et l'admission de nouvelles espèces de maladies mentales, l'expérience et l'humanité ne le comptent pas parmi leurs adversaires systématiques ; car, lorsque le cas de perversité nerveuse est établi, il le fait rentrer dans la folie et plus spécialement dans la manie mélancolique. C'est ainsi qu'il nous paraît rapporter avec vérité à cette espèce, l'observation d'Henriette Cornier qui, un an avant son crime, avait été renvoyée d'une place, parce que, ainsi que l'a raconté M. le docteur Lefèvre à une des réunions de la Société médicale de l'ancien huitième arrondissement à laquelle nous assistions, elle avait dit à sa maîtresse qu'elle était tourmentée de la pensée de tuer un enfant. Il n'y a donc entre nous deux qu'une légère dissidence, car si j'admets l'irrésistibilité dans quelques cas, je crois que le plus ordinairement elle est le symptôme prédominant d'une forme de l'aliénation, qui est presque toujours la monomanie triste.

L'importance que nous avons attachée à l'analyse de l'ouvrage du professeur Casper pour ce qui concerne la médecine légale des aliénés, tient à la nature même du sujet.

Lorsqu'on lit dans les journaux judiciaires le nombre considérable de procès où s'agitent les questions de folie, en matière de testaments, d'interdiction, d'actes répréhensibles, coupables, criminels ; lorsqu'on entend les interprétations si diverses auxquelles donnent lieu les faits de ce genre soumis aux tribunaux, il est du devoir de ceux qui s'occupent de ces recherches de faire connaître les résultats de leur expérience. On ne doit pas, en outre, perdre de vue que cette maladie prend des développements considérables ; partout où s'élèvent de nouveaux asiles, ils sont rapidement encombrés, et il faut laisser au dehors beaucoup d'infortunés qui auraient besoin d'être secourus. Cet accroissement de la folie, sur la production duquel la civilisation européenne a une grande influence (voy. le II[e] volume des *Leçons orales* de Guislain), doit se ressentir dans les manifestations du mal, de la variété et du genre des idées qui préoccupent les esprits ; il ne serait donc pas surprenant que quelques nuances nouvelles fussent les conséquences de cet état de choses, et ce point délicat serait une étude digne des philosophes et des criminalistes. La sévérité des peines de la loi n'a jamais arrêté le crime ; son indulgence, l'abaissement d'un ou de plusieurs degrés, la transformation des prisons en colonies agricoles ont eu, au contraire, les suites les plus heureuses.

L'attentat aux mœurs qui, de 1826 à 1830 ne formait que le cinquième des crimes commis contre les individus, en constitue aujourd'hui plus de la moitié (53 p. 100). Ce qui, parmi ces attentats eux-mêmes, augmente le plus, ce sont ceux sur les enfants. De 1856

à 1860 : « les accusés de cette espèce de crimes forment le tiers du nombre total des accusés de crimes contre les personnes, au lieu du treizième qu'ils formaient de 1826 à 1830. » L'infanticide, qui se rattache si étroitement pour le moraliste attentif à l'ordre de crimes qualifiés d'attentats aux mœurs, devient aussi d'année en année plus fréquent (*Compte rendu de la justice criminelle en France*, de 1856 à 1860). Le crime d'attentat aux mœurs n'a point cependant cessé d'être fortement puni, sans pour cela que ses progrès aient discontinué. Sa diminution n'aura bien certainement lieu que lorsqu'on aura décomposé ses éléments, remonté aux sources et indiqué les moyens moraux à lui opposer. Ce n'est que par les mêmes mesures qu'on restreindra les folies qui se caractérisent par des instincts dangereux, et la meilleure preuve qu'on en puisse offrir, se tire de la nullité de la répression exercée par les plus terribles supplices sur les magiciens, les sorciers et les possédés, tandis que dès que ces infortunés furent reconnus aliénés, leur nombre décrut dans des proportions prodigieuses.

C'est en nous plaçant à ce point de vue que nous avons analysé aussi longuement le traité de M. le professeur Casper, qui contient beaucoup de faits à consulter, des opinions souvent fondées et des réflexions judicieuses. A la vérité, nous serions en droit de lui reprocher d'avoir plutôt étudié les maladies mentales en légiste, que de les avoir observées en médecin, de ne pas s'être éclairé de la connaissance des faits précieux contenus dans la collection, chaque jour plus appréciée des *Annales médico-psychologiques*, de n'avoir rien dit de la paralysie générale qui atteint des milliers d'hommes physiquement et moralement ; mais M. Casper est une de ces fortes individualités qui croient plus à eux-mêmes qu'aux autres et qu'il faut accepter tels qu'ils sont. Il eût sans doute été préférable de faire la part de chacun ; quoi qu'il en soit, la science n'a pas à se plaindre ; aussi remercions-nous M. Gustave Baillière auquel nous portons le plus vif intérêt, d'avoir si bien réussi à nous mettre en état de comparer la médecine légale d'Allemagne avec celle de notre pays, à laquelle le petit appendice que M. Louis Penard vient de publier dans l'*Union médicale* ne peut que rendre service.

Question des mariages consanguins.

Dans la séance du 21 juillet dernier, M. le grand rabbin de Paris a adressé à l'Académie des sciences la lettre suivante :

« Un mémoire de M. le docteur Boudin sur les dangers des mariages consanguins, lu à l'Académie des sciences le 16 juin dernier, renferme à l'égard des juifs des opinions qui me paraissent exagérées, sinon erronées, et contre lesquelles j'éprouve le besoin de protester.

» M. Boudin, après avoir avancé que la surdi-mutité est commune parmi les juifs des autres pays, dit que nous ne possédons pas de documents statistiques sur la population israélite de France, mais qu'il y a lieu de présumer qu'ici comme à l'étranger, les mêmes causes produisent les mêmes effets. Je ne me permets pas de discuter avec M. Boudin sur le danger des mariages consanguins; supposant ce fait incontesté, il y aurait toujours à remarquer que les mariages de cette nature ne sont pas aussi fréquents parmi les juifs que M. Boudin semble le croire (1). La loi mosaïque, il est vrai, permet le mariage entre oncles et nièces, mais la loi civile le défend et les dispenses ne s'obtiennent pas très facilement. Entre cousins et cousines, les alliances sont permises partout, avec la légère différence des empêchements du droit canonique que l'on fait disparaître sans difficulté.

» Je n'ai pas de données certaines, irrécusables, pas plus que M. Boudin, sur notre population israélite en France; mais dans notre communauté de Paris, composée de 25 000 âmes au moins, j'affirme qu'il n'y a pas quatre sourds-muets; l'établissement de la rue Saint-Jacques en renfermait trois il y a quelques semaines; il n'en reste plus que deux : ces deux sont de Bordeaux et le troisième était de la Prusse rhénane.

» On compte généralement 100 000 israélites en France. Or, en prenant pour base la proportion qui existe à Paris, nous arrivons au chiffre de 12 à 15 pour la France entière, et nous sommes loin de celui supposé par M. Boudin (2).

» Je ne m'explique pas la statistique de M. le docteur Liebreich (de Berlin) qui trouve 20 sourds-muets sur une population de 10 000 âmes, bien moins encore le fait avancé par M. Elliotson (de Londres), qu'on ne voit nulle part plus de louches, de bègues, etc., qu'en Angleterre.

» Ces opinions, je le répète, ne me paraissent pas avoir une base certaine, et, jusqu'à la preuve du contraire, je prends la liberté de m'inscrire en faux contre elles.

» Je sais que M. Boudin, comme M. Elliotson, comme M. Liebreich ne parlent qu'au nom de la science, et qu'aucune pensée méchante ne les anime; mais ce sont de ces appréciations qui ont leurs dangers, surtout quand il s'agit des juifs, et il est de mon devoir de relever des erreurs, même innocentes, qui peuvent devenir nui-

(1) M. Boudin n'a rien affirmé de cette fréquence; il s'est borné à dire que si cette fréquence existe, elle doit produire les mêmes effets qu'à l'étranger.

(2) M. Boudin n'a rien *supposé*, et d'ailleurs on ne saurait conclure de la proportion des sourds-muets de Paris, qui est exceptionnellement très faible pour tout le monde, à celle de la France.

sibles. Je le fais avec tout le respect que je porte et que je dois à un homme aussi honorable que M. Boudin. »

Réponse de M. Boudin. — Dans la séance du 4 août, M. Boudin a fait la réponse suivante :

« Ma communication du 16 juin *sur les mariages consanguins*, a provoqué de la part de M. le grand rabbin de Paris des observations qui, loin d'infirmer, confirment toutes mes propositions.

» J'ai dit qu'à Berlin, M. Liebreich avait trouvé à l'institution des sourds-muets, 42 juifs sur 341 infirmes et 23 juifs sur 223 sourds-muets *nés à Berlin*.

» M. le grand rabbin ne répond pas à cette donnée si précise. Admettrait-il que ses coréligionnaires représentent la *huitième* partie de la population de la Prusse, et la *neuvième* partie de la population de Berlin?

» D'après le recensement de 1858, les juifs ne représentent que la SOIXANTE-DIXIÈME partie de la population de la Prusse.

» J'ai dit encore que d'après M. Liebreich, on compte à Berlin :

3,1	sourds-muets sur	10 000	catholiques.
6	—	—	protestants.
27	—	—	juifs.

» J'ai rappelé qu'en Angleterre, le professeur Elliotson disait avoir rencontré parmi les juifs riches (*among the rich Jews*) une proportion très élevée de louches, de bègues, d'originaux, de fous et d'idiots, circonstance qu'il attribue à leur mauvaise habitude (*bad custom*) de se marier entre proches.

» Au Caire, le docteur Pruner-Bey a constaté aussi une proportion élevée de sourds-muets parmi les juifs.

» En Algérie, MM. Grellois et Furnari ont signalé l'hydrophthalmie comme constituant l'apanage à peu près exclusif de la race juive.

» En Danemark, la statistique officielle constate que la proportion des fous et des idiots parmi les juifs est à celle des catholiques comme 5 est à 3.

» M. le grand rabbin répond :

« *Je ne m'explique pas* la statistique de M. Liebreich, et bien » moins encore le fait avancé par M. Elliotson, et, jusqu'à preuve » du contraire, je prends la liberté de m'inscrire *en faux*. »

» Voilà une manière d'argumenter qui, pour être médiocrement parlementaire, n'en est pas plus convaincante. Mais, entre l'affirmation de deux savants honorables, parlant de faits constatés par eux, et la négation sans preuves de M. le grand rabbin, parlant de faits qui lui sont complétement étrangers, l'Académie décidera.

» Mais voyons la partie affirmative de la lettre de M. le grand rabbin. Selon lui, les juifs seraient en France au nombre de 100 000,

soit 1 juif pour 360 Français. On compte en moyenne à l'Institution de la rue Saint-Jacques 200 sourds-muets, chiffre qui, d'après ce qui précède, comporte un contingent juif de 0,5, soit *un demi-juif*. Or M. le grand rabbin déclare lui-même y avoir trouvé DEUX JUIFS nés en France. La conséquence est que le contingent juif *réel* des sourds-muets de l'Institution de Paris, dépasse quatre fois le contingent *légal*.

» En résumé, M. le grand rabbin ne produit pas un seul argument contre les faits si précis de MM. Elliotson et Liebreich, et les chiffres qu'il énonce sur la France concluent directement contre sa thèse. »

Consanguinité chez les animaux domestiques. — Dans la séance du 11 août 1862, M. J. Gourdon a adressé à l'Académie des sciences la communication suivante (1) :

« Les recherches récentes de M. le docteur Boudin sur les mariages consanguins, ont soulevé une question de zootechnie pratique d'une haute importance, et sur laquelle des opinions tout opposées ont été émises. Les uns, s'associant aux vues du savant statisticien qui a entrepris de démontrer, par le seul langage des faits, les inconvénients et les dangers de la consanguinité, condamnent en principe l'emploi, chez les animaux, de ce mode de reproduction. D'autres, au contraire, considérant les résultats avantageux, à certains égards, fournis chez les diverses races domestiques, par les alliances entre parents, ont conclu à l'innocuité absolue de cette pratique, non-seulement chez les animaux, mais encore par voie de déduction dans l'espèce humaine.

» Cette dernière doctrine établit entre l'homme et les animaux une assimilation qui manque d'exactitude.

» Nous n'apprendrons rien à personne en rappelant que le mot *amélioration* a une signification toute différente, suivant qu'on l'applique à l'homme ou aux animaux; que ce mot représente chez ceux-ci, non, comme dans notre espèce, l'accroissement des puissances organiques qui concourent à entretenir la santé et la vie, mais bien le développement au plus haut degré des formes et des aptitudes les mieux appropriées à la destination de l'animal, considéré comme machine de produit ou de travail, *dût ce développement être obtenu aux dépens de la constitution du sujet et de la durée de son existence.*

» Ces facultés nouvelles que nos besoins nous font rechercher, varient suivant les espèces. Tantôt, comme chez les races de produits, c'est la précocité, la prédominance du système musculaire, l'aptitude à l'engraissement ou une lactation abondante, ou encore la

(1) *Comptes rendus hebdomad. des séances de l'Académie des sciences.*

production d'une laine fine et soyeuse ; tantôt, comme chez le cheval de pur sang, c'est une vitesse d'allure excessive ; toutes choses assurément utiles à un point de vue donné, mais qui, physiologiquement parlant, n'en constituent pas moins de véritables anomalies. Ces belles races anglaises, le bœuf Durham, le mouton Dishley, le porc Newleicester, pour ne citer que les plus célèbres, vrais chefs-d'œuvre de l'industrie humaine, qui font l'admiration du monde entier et la fortune de leurs propriétaires, sont, en définitive, *de véritables monstruosités, constituées contrairement à toutes les lois de l'hygiène*, dans l'acception rigoureuse du mot. Que voit-on, en effet, chez ces animaux? *Des formes naturelles détruites, un développement contre nature du système adipeux, une rapidité de croissance qui rapproche d'autant le terme de la vie, une fécondité moindre, une prédisposition plus grande aux affections cachectiques*, etc. Or, si tels sont les produits de la consanguinité, il n'y a pas lieu, tant s'en faut, d'en rien conclure contre l'influence pernicieuse justement attribuée à ce mode de reproduction.

» Il ne faut pas, d'ailleurs, exagérer le rôle de la consanguinité. D'abord, *elle ne concourt pas seule au perfectionnement des races domestiques*. Il est d'autres moyens encore consacrés par la pratique et par la science, pour donner aux animaux les qualités requises; tels sont : la castration , la stabulation permanente, l'alimentation forcée, l'entraînement, etc., à l'aide desquels on peut aussi modifier plus ou moins les facultés natives des individus pour les diriger vers un but déterminé, et sans que pour cela, remarquons-le en passant, on ait jamais conclu de l'efficacité de ces pratiques comme moyen d'amélioration des races animales, à leur innocuité dans l'espèce humaine.

» On doit considérer, en second lieu, que la consanguinité n'a par elle-même, sur le perfectionnement artificiel des espèces animales, *aucune influence propre*. Elle n'est qu'une circonstance *accessoire* de la seule force alors mise en jeu, la puissance héréditaire. Ce que recherche l'éleveur en unissant des parents, ce n'est pas la parenté elle-même, c'est une certitude plus grande de l'existence des aptitudes, des caractères qu'il a intérêt à perpétuer, et qu'il ne peut trouver réunis à un plus haut degré que chez des sujets issus du type même qui les a primitivement offerts. La méthode *in and in* n'a pas d'autre but ; comprise de la sorte, la consanguinité est pour l'éducateur une ressource précieuse. Elle constitue un procédé aussi prompt qu'efficace pour fixer des formes nouvelles, des facultés exceptionnelles. C'est la puissance d'hérédité doublée en quelque sorte en vue d'un résultat spécial calculé et arrêté d'avance.

» Pour tout cela, on peut apprécier quel est le rôle véritable de la consanguinité dans la reproduction et l'amélioration des espèces

animales domestiques. Elle convient, quand on n'a qu'un très petit nombre de sujets propres à assurer la conservation des caractères que l'on désire fixer. C'est une ressource pour suppléer à l'absence de reproducteurs de choix, et pour tirer le meilleur parti possible des types exceptionnels que l'on rencontre ; c'est, en un mot, l'élément essentiel du métissage pour la création de races naturelles. Mais il faut se garder d'en faire un système général de reproduction, *qui serait une cause rapide de dépérissement et de décadence pour toutes les races, ainsi que l'ont reconnu les auteurs les plus compétents.*

» En résumé, la consanguinité n'est nullement, comme on l'a avancé par une interprétation forcée de ce qui se passe chez les animaux domestiques, une pratique favorable en elle-même, ou tout au moins sans danger. Loin de là, elle est *pour toutes les espèces une cause d'abâtardissement et de déchéance.* Il est utile quelquefois d'y recourir, *comme à un mal nécessaire* que l'on subit en vue d'un intérêt supérieur. Mais cela n'atténue en rien ses inconvénients propres, auxquels on remédie *en faisant cesser ces unions* aussitôt que ne s'en fait pas sentir la nécessité absolue. »

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS,

Par le docteur É. BEAUGRAND.

Intoxication médiate. — Empoisonnement par du lait de chèvres qui avaient mangé d'une Euphorbe (*Euphorbia helioscopia*), par le docteur Alex. E. Mackay, chirurgien de la marine anglaise. — Il n'est plus permis aujourd'hui de contester la présence dans le lait de substances introduites par la voie d'absorption digestive. Des observations nombreuses, des analyses chimiques répétées ont mis le fait hors de doute. Et quant à la possibilité de voir des accidents plus ou moins graves se développer chez des individus ayant fait usage de lait provenant d'animaux qui auraient absorbé des substances toxiques, elle a été parfaitement démontrée dans plusieurs circonstances. Nous citerons à cet égard un excellent rapport de MM. Chevallier, Cottereau et H. Bayard, publié par les *Annales d'hygiène publique* (t. XXXV, p. 144 et suivantes), dans lequel sont accumulées les preuves les plus convaincantes et les citations à l'appui.

Il est malheureux que des expériences n'aient pas été faites d'une

manière suivie pour étudier un genre d'intoxication dont la réalité ne saurait être révoquée en doute, mais dont les conditions ne sont pas suffisamment connues. Trop souvent, on s'est borné à la constatation du fait. Nous adresserons le même reproche à M. Mackay, l'auteur du travail dont nous allons donner l'analyse, et qui a paru dans le numéro de mars dernier du *Journal médical d'Edimbourg.*

Le 27 novembre 1861, dix ou onze officiers de la grand'chambre (*ward room*) du vaisseau anglais *le Marlborough*, en station à Malte, et l'auteur de l'observation lui-même, furent simultanément attaqués d'accidents assez graves. C'était un état de défaillance avec nausées, vomissements bilieux, diarrhée, refroidissement des extrémités, etc. Chez quelques-uns, les symptômes furent très légers; chez d'autres, au contraire, chez trois personnes spécialement, ils furent véritablement inquiétants ; au total, la durée ne s'étendit pas au delà de cinq ou six heures, et cette attaque ne fut suivie d'aucun accident fâcheux. En même temps que les officiers, deux servants de la sainte-barbe (*gunroom servants*), et un homme déjà malade, furent pris de la même manière. A la même heure encore, plusieurs officiers du vaisseau l'*Agamemnon* éprouvèrent les mêmes désordres, mais chez quelques-uns du moins, à un degré plus élevé, au point que l'un d'eux fut retenu à la chambre pendant quelques jours. Enfin, des attaques pareilles, mais beaucoup plus légères, eurent lieu à bord de plusieurs autres vaisseaux à l'ancre dans la même station.

M. Mackay considérant que lui et ses commensaux avaient été seuls atteints à bord, dut nécessairement penser qu'une substance vénéneuse s'était trouvée mêlée avec quelqu'un des mets qui avaient composé le déjeuner. D'après l'enquête qu'il fit auprès des officiers, il fut constaté que les uns avaient pris du café, d'autres du thé; que quelques-uns avaient mangé des viandes de différentes sortes, tandis que d'autres s'étaient contentés d'un œuf. Or, à l'exception du lait, il n'était pas un seul aliment dont tous ceux qui furent attaqués eussent mangé. C'est donc sur cette substance que les soupçons durent être dirigés. Et cependant ces soupçons ne prirent consistance dans l'esprit de l'auteur, que quand il eut appris que les chèvres, seul animal dont on servit le lait sur les vaisseaux, étaient très avides d'une certaine plante dangereuse qu'elles broutaient quand on les laissait sortir et errer dans l'île.

Une enquête faite auprès de personnes de toutes les classes, fit connaître que cette plante est celle que les habitants nomment *Tenhuta*, et dont ils connaissent si bien les propriétés vénéneuses, qu'ils se servent habituellement de ce mot pour exprimer quelque chose de mauvais. C'est une Euphorbe (*Euphorbia paralias* ou *Euphorbia helioscopia*); et une idée reçue, c'est que cette plante est galactogi-

gne, et que, quand la demande de lait est considérable, les nourrisseurs en donnent à dessein à leurs chèvres pour avoir un produit plus abondant. Quoi qu'il en soit de cette assertion, contestée par les gens éclairés, il est certain que tout le monde dans l'île connaît le danger qu'il y a à laisser les chèvres paître ce végétal. Et, suivant l'observation du contrôleur des institutions de charité, dans les actes passés entre ces différentes institutions et les fournisseurs de lait, il est stipulé que l'on veillera à ce que les chèvres ne soient pas conduites dans les mauvais pâturages. Suivant la même personne, les laitiers maltais connaîtraient parfaitement, à l'apparence du lait, quand il a été altéré par cette nourriture. Un peu de lait mis dans la paume de la main et étalé avec les doigts, laisse apercevoir des filaments jaunâtres. Cette circonstance sert à l'auteur pour expliquer comment quelques officiers de la sainte-barbe, bien qu'ayant pris du lait, ne furent pas indisposés. Admettant, comme on le croit, que le principe vénéneux réside dans les *tractus jaunâtres*, ceux-ci pouvant se séparer de la masse du lait, il est possible qu'ils aient été inégalement répartis, de là les accidents graves chez les uns, légers chez d'autres, et l'immunité complète chez quelques-uns.

Au lieu de se livrer à des hypothèses, il eût été plus simple et plus scientifique de s'assurer de la réalité du fait, de le rechercher dans le lait d'une chèvre à laquelle on aurait fait prendre du Tenhuta, de voir si ces filaments, une fois reconnus, étaient plus ou moins denses que le lait lui-même, et l'effet qu'ils produisaient chez des animaux. Et, en réalité, la chose en valait la peine. C'est là une série d'expériences toxicologiques que nous recommandons aux personnes placées convenablement pour les instituer.

Ces recherches seraient d'autant plus importantes, que les faits de ce genre, sans être communs, se montrent cependant quelquefois, et dans certaines circonstances même, sur une très large échelle. Ainsi, à l'occasion d'une observation de Taylor sur un empoisonnement par une viande altérée, le rédacteur du *Journal médical et chirurgical d'Édimbourg* rapporte que dans certaines parties de l'Amérique du Nord à l'est des Alleghanies, il y a des pâturages qui rendent le lait des bestiaux très vénéneux, sans que les animaux deviennent malades ; la chair participe à ces propriétés nuisibles. L'affection qui résulte de l'usage de ce lait est connue sous le nom de maladie du lait ou tremblement (*milksickness or trembles*). Malheureusement, on ne fait pas connaître quelles sont les plantes qui causent cette grave altération, ni en quoi consiste celle-ci. (*Edinb. med. and surg. Journ.*, t. LXII, 1844, p. 181.)

Plus récemment, en Amérique encore, on remarquait un état maladif chez les personnes qui faisaient un usage abondant du lait, et chez les enfants en particulier, il survenait un dépérissement très

marqué. En remontant à la source, on apprit que ce lait provenait de vaches renfermées et entassées dans des écuries, dépendances de grandes distilleries. Que là elles étaient nourries exclusivement des résidus des substances végétales employées à la distillation, et consistant particulièrement en maïs, pommes de terre, céréales de toutes sortes ayant subi la fermentation alcoolique. Les vaches ainsi nourries fournissaient une quantité énorme de lait, le double ou le triple, dit-on, de la production ordinaire. Elles tombaient promptement dans le marasme, et succombaient au bout de deux ou trois ans, conservant jusqu'à la fin cette abondante sécrétion lactée. Enfin, les cupides et impitoyables spéculateurs en vendaient aussi la viande.

Les médecins attribuèrent les désordres dont les animaux devenaient victimes, à ce qu'il reste une certaine proportion d'alcool dans les résidus de la distillation qui empoisonne lentement à la manière de cet agent toxique. Mais il est évident qu'il faut aussi tenir compte de la vie sédentaire et de l'encombrement ; c'est ce que l'on peut voir à Paris dans certaines étables de nourrisseurs de second ordre. Quant aux effets délétères du produit de la lactation chez ces animaux, ils seraient tout simplement le résultat de l'ingestion d'un aliment vicié dans sa composition, et empreint, a-t-on dit, des germes de l'affection générale dont est travaillée la vache qui le fournit (*Journ. de chim. méd.*, 4ᵉ série, p. 692, 1858). Ce fait prouve bien que cette explication est fondée. Mais, encore un coup, quelles sont les conditions particulières de ces différentes sortes d'altération du lait? Quel est le rapport qui les rattache aux différents groupes de symptômes auxquels elles donnent lieu? Il y a toute une étude à faire sur ces empoisonnements de seconde main, ou, si l'on aime mieux, sur ces *intoxications médiates.*

Statistique médicale d'une usine métallurgique, par M. le docteur Marten (Poppenheim's *Beiträhe*, etc.). — Il existe à Hœrde, près d'Arnsberg (Prusse), un vaste établissement de forges établi depuis 1842, et qui ne renferme pas moins de cinq hauts fourneaux, cinquante fours à pudler, douze séries de laminoirs, des ateliers de tourneurs, etc., etc. M. le docteur Marten, bien connu par divers travaux d'hygiène professionnelle, en est le médecin. Cette position et l'institution d'une caisse de secours bien tenue lui ont permis d'établir sur cette grande usine une statistique très intéressante dont nous extrairons seulement les principaux résultats.

Depuis le commencement de l'année 1842 jusqu'à la fin de 1859, il n'y eut pas moins de 19 990 malades dont 11 499 atteints d'affections internes et 8491 d'affections externes. Ces deux ordres d'états pathologiques furent donc dans le rapport de 1,35 à 1. Il en

mourut 226 ou 1,13 °/₀ du nombre total des malades. Le tableau suivant donne le mouvement de l'usine pendant ces neuf dernières années (1851-59) :

	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859	TOTAL.
1. Ouvriers.....	1063	1621	2338	2550	2730	3000	3100	2374	1981	20,757
2. Malades......	1499	1403	1830	2925	1450	1490	2339	1871	1250	17,057
3. 1 malade sur..	0,6	1,1	1,2	0,8	1,8	2,0	1,3	1,2	1,5	1,2
4. Décès.......	10	12	11	21	23	25	42	31	17	192
5. Pour 100 des malades....	0,66	0,85	0,60	0,71	1,65	1,67	1,79	1,65	1,38	1,12
6. Pour 100 des valides.....	0,94	0,74	0,47	0,82	0,83	0,83	1,35	1,30	0,85	0,92

Il y eut donc 1 malade sur 1,2, c'est-à-dire 82 malades par 100 ouvriers. Par suite de ces diverses maladies, il y eut 130 300 journées de travail de perdues, c'est-à-dire 356 ans, et, pour chaque ouvrier, 6,2. La durée moyenne de chaque maladie fut de 8 jours 1/2.

Si l'on compare ces résultats avec ceux qui ont été obtenus par quelques observateurs, on voit que Neumann (*Die Krankheitsverhältnisse der Berliner Gesellen und Fabrik arbeiter im Jahre* 1856, etc. *Deutsche Klinik*, 1857) compte 77,78 malades sur 100 compagnons, ou 1 malade sur 1,2 valides ; les mégissiers eurent le chiffre le plus bas 18, et les faiseurs d'aiguilles le plus élevé, 168. Il mourut 1,10 °/₀ des valides, et 1,14 °/₀ des malades. D'un autre côté, Liman (Casper, *Vierteljahrschr*, Bd. III, S. 87), établit qu'il y eut à Berlin, de 1831 à 1850, dans la classe pauvre, 1 malade sur 1,60 individus, et, en général, 1 malade sur 1,64 habitants civils ; en d'autres termes, 62,5 sur 100. Or, dans l'usine dont s'occupe M. Marten, la proportion des malades fut plus forte, puisqu'elle s'élève à 82 °/₀. Ce que n'expliquent qu'en partie les dangers et les inconvénients de la profession ; mais il y a pour la mortalité une heureuse compensation. Tandis que Liman constate, pour les habitants de Berlin, 2,8 °/₀ décès, et, pour les malades, 4,4 °/₀, on trouve dans le tableau ci-dessus, seulement pour les sujets valides, 0,92 décès, et, pour les malades, 1,12. L'âge moyen des décès est peu favorable, il s'élève seulement à 33 ans (minimum 17, maximum 66), c'est-à-dire 4 ou 5 ans au-dessous de la moyenne normale, suivant les calculs les plus récents.

Voici maintenant le tableau général des maladies classées nosologiquement, à partir de l'origine de la Société (1842-1859).

Maladies internes.

Fièvres intermittentes	169
Dysenterie	437
Typhus	67
Fièvre gastrique	851
Variole	213
Rhumatisme	1,334
Catarrhe	2,213
Pneumonie	313
Phthisie	129
Hydropisie	41
Scorbut	9
Angine tonsillaire	90
Diverses	5,634
TOTAL	11,499

Maladies externes.

Plaies et contusions	4,503
Brûlures	1,977
Plaies de tête graves	48
Fractures	85
Maladies des yeux	440
Panaris, phlegmons de la main	340
Ulcère, anthrax, ulcère des jambes	764
Gale	167
Syphilis	7 (!)
Maladies cutanées	160
TOTAL	8,491
D'autre part	11,499
TOTAL GÉNÉRAL	19,990

L'auteur fait suivre ce tableau de quelques remarques sans importance générale et d'un intérêt purement local.

Nous terminons par le résumé des causes de la mortalité que M. Marten donne année par année de 1842 à 1859.

Causes de décès.

	Total.	Rapport p. 100.
Choléra.	1	0,5
Typhus.	33	14,5
Fièvre gastrique.	4	1,8
Dysenterie.	9	3,9
Fièvre intermittente	1	0,5
Variole	8	3,1
Pneumonie.	12	5,5
Pleurésie, épanchement.	3	1,5
Catarrhe chronique.	9	9,9
Phthisie.	74	32,3
Phthisie laryngée.	1	0,5
Maladies du cœur..	2	0,9
Inflammation de l'abdomen.	10	4,5
Apoplexie nerveuse.	2	0,9
Apoplexie foudroyante.	4	1,8
Maladies du cerveau.	5	2,3
Paralysie de la moelle épinière. . . .	1	0,5
Ulcère de l'estomac.	1	0,5
Gastrite chronique.	2	0,9
Carreau.	2	0,9
Hydropisie (mal de Bright).	3	1,5
Marasme.	4	1,8
Mort violente	35	15,5
TOTAL.	226	100,0
Pour 100 des malades.		1,13
Pour 100 des valides.		0,97

Influence de l'intoxication mercurielle lente sur le produit de la conception, par M. LIZÉ (*J. de chim. méd.*, août 1862). — M. le docteur Constantin Paul, dans un travail publié par les *Archives générales de médecine*, et dans sa dissertation inaugurale ensuite (voy. *Ann. d'hyg.*, 2e série, t. XV, p. 210), a, le premier, fait connaître l'*influence de l'intoxication saturnine lente sur le produit de la conception ;* ce fait s'est révélé à lui par des métrorrhagies chez des femmes qui ont eu une suppression de règles pendant un ou plusieurs mois, avec tous les signes qui caractérisent la grossesse ; par des fausses couches de trois ou six mois ; ar des accouchements prématurés, dans lesquels les enfants vinent morts ou mourants ; enfin par une mortalité au-dessus de la

moyenne pendant les trois premières années de la vie de l'enfant. M. le docteur Ad. Lizé, ex-chirurgien de l'Hôtel-Dieu du Mans, vient aujourd'hui nous annoncer un fait entièrement semblable qu'il a observé chez les ouvriers qui sont en rapport avec le mercure. Ses recherches ont porté sur les chapeliers qui, on le sait, sont exposés à l'intoxication hydrargyrique (voy. *Ann. d'hyg.*, 2e série, t. XV, p. 205).

« Relativement à l'influence du mercure sur le produit de la conception, dit M. Lizé, je crois pouvoir renouveler ici l'argumentation que faisait M. C. Paul, au sujet du plomb en semblable circonstance, parce qu'elle me semble juste sous ces deux rapports. De même que chez la femme infectée de syphilis, la mort du fœtus peut être envisagée comme un phénomène héréditaire; de même chez la femme atteinte d'intoxication mercurielle, la mort du fœtus pourra, si elle est fréquente, être envisagée comme un phénomène héréditaire de l'intoxication. En outre, l'enfant d'une mère ou d'un père syphilitique qui s'est soustrait à cette première cause de mort, pourra, plus tard, offrir des symptômes de vérole. Si donc l'enfant d'une femme atteinte de cachexie mercurielle venait au monde vivant, et qu'il fût pris, dans les premières années de sa vie de certaines maladies, il ne serait pas irrationnel de regarder ces maladies comme des accidents héréditaires de l'intoxication hydrargyrique. »

Les faits observés par M. Lizé sont partagés par lui en trois séries.

A. *La première est relative aux hommes qui se sont livrés à l'action du mercure à l'exclusion de leurs femmes.* — Cette première série comprend l'histoire de quatre individus. Il y eut dix grossesses, dont deux accouchements prématurés; deux morts-nés, trois enfants morts, l'un à quatre mois, l'autre à deux ans et le dernier à quatorze mois. Il reste cinq enfants vivants, sur lesquels quatre sont chétifs, mal portants, le cinquième doit la bonne santé dont il jouit au privilége d'être né à une époque où son père n'avait pas encore été empoisonné par le mercure.

B. *La seconde comprend des hommes et des femmes qui ont manié simultanément le mercure.* — Deux couples font les frais de cette série. En voici le résumé : quatorze accouchements dont cinq eurent lieu avant terme; cinq morts-nés, deux enfants morts avant l'âge de trois ans et quatre morts avant l'âge de cinq ans. Il n'en reste que trois dont l'existence n'est rien moins que certaine.

C. *La troisième comprend des femmes qui ont manié le mercure à l'exclusion de leurs maris.* — Trois observations : on remarque dans cette dernière série sept grossesses, dont trois avortements; un mort-né, un enfant mort à trois ans et demi : sur les deux qui restent vivants, l'un a trois ans et est scrofuleux, l'autre a quinze ans et se porte merveilleusement parce que, sans doute, il est né avant que la mère eût manié le mercure.

Assurément ces faits sont peu nombreux ; M. Lizé le sait mieux que personne, aussi les compare-t-il modestement à ces pierres d'attente qui en appellent d'autres pour l'achèvement de l'édifice. « Néanmoins, dit-il, les quelques observations que j'ai recueillies peuvent donner l'éveil à ceux qui voudront vérifier plus amplement ce point de pathologie obstétricale, sur un théâtre où les documents se presseront en foule, comme à Paris ou dans les villes de fabrique. »

Nous ne pouvons que nous joindre à M. Lizé pour engager les médecins que leurs fonctions mettent en rapport avec les ouvriers qni manient le mercure, à poursuivre ces recherches; nous ne doutons pas qu'une enquête rigoureusement suivie n'amène la confirmation des résultats obtenus par le praticien du Mans. L'intoxication mercurielle porte une atteinte trop profonde à la santé pour que les effets ne s'en fassent pas sentir sur les produits de la conception. Ces faits bien constatés devront aiguillonner le zèle des hygiénistes pour les exciter à découvrir les moyens de préserver les ouvriers des diverses intoxications métalliques. Car, on le voit, ce ne sont pas seulement les malheureux que leur travail met en contact avec ces substances dangereuses qui ont à en souffrir, mais ces funestes effets vont encore retentir par une véritable hérédité jusque sur leurs enfants, double influence à laquelle il faut se hâter de mettre un terme.

BIBLIOGRAPHIE.

Journal trimestriel de médecine légale et d'hygiène publique, par le docteur Casper. (*Vierteljahrschrift für gerichtliche und offentliche medicine.*)

Nous nous contenterons d'indiquer le contenu des deux derniers volumes :

Tome XIX. — 1° Hémorrhagie par le cordon ombilical entièrement arraché; consultat. de la commission supérieure, etc., par le docteur Casper, rapporteur ; 2° hygiène navale, par le docteur Walbrach, médecin supérieur de la marine ; 3° sur les latrines exemptes de courant d'air et d'odeur, le docteur Erpenbeck, à Meppen, avec fig. ; 4° sur l'importance en justice des ecchymoses ponctuées sous-pleurales, par le docteur Simon, de Berlin ; 5° question du travail des détenus exercé à l'air libre, par le docteur Lindner, à Angermünde; 6° sur l'introduction d'un nouveau poids commercial pour la vente des médicaments, rapport par le docteur Heine, à Bitterfeld ;

7° déchirures du vagin dans l'accouchement, chute et rupture de l'intestin ; rapport, etc., par le docteur Schulze, de Magdebourg ; 8° hygiène navale, par le docteur Walbrach (suite et fin); 9° sur une sage-femme, hermaphrodite masculin, abus de position, actes contre nature, par le docteur Martini, à Wurzen ; 10° rapport médical sur la salubrité d'une prison nouvellement construite, par le docteur Lehrs, à Birnbaum; 11° fracture de l'os hyoïde et du cartilage thyroïde; la mort eut-elle lieu par une chute ou par suffocation? par le docteur Helwig, à Mayence ; 12° de l'emploi des vases de zinc pour les usages alimentaires dans les maisons pénitentiaires de Cotbus et de Sonnenburg; rapport de la commission royale, etc.

Tome XX. — 1° Folie ou simulation depuis onze ans ; rapport de la commission, etc. ; Casper, rapporteur ; 2° de la syphilisation au point de vue de la police médicale, par Boecker, à Berlin ; 3° des blessures sur les personnes vivantes, dans le sens du nouveau Code pénal prussien, par le cons. med. Herzog, à Posen ; 4° de la police médicale des fonderies de fer, par le docteur Marten, à Hörde ; 5° détermination médico-légale de l'état mental, par le prof. Krahmer, de Halle (1er article) ; 6° empoisonnement par le seigle ergoté, avortement, hémorrhagie; rapport par le docteur Richter, de Weissenfels; 7° détermination médico-légale de l'état mental, par le professeur Krahmer, de Halle (2e article) ; 8° accouchement debout, mort de l'enfant, doutes sur le genre de mort, par le docteur Klusemann, de Burg ; 9° études sur l'accouchement debout, par le docteur Dorien, de Lyck ; 10° des routoirs au point de vue de l'hygiène publique, par le docteur Moorss, de Delbück; 11° un cas de rage avec autopsie, par le docteur Ungefug, de Darkehmen ; 12° assassinat et infanticide, par le professeur Breslau, de Zurich ; 13° détermination de l'âge d'un fœtus, d'après quelques débris osseux, rapport par le docteur Pincus, à Insterburg ; 14° sur les hôpitaux de varioleux, et la ventilation, par le docteur H. Eulenberg, à Cologne.

NOTICE SUR M. ADELON.

La Société des rédacteurs des *Annales d'hygiène publique et de médecine légale* vient de faire une nouvelle perte dans la personne de M. Adelon, mort à Sceaux, le 19 juillet dernier, à l'âge de soixante-dix-neuf ans et onze mois.

M. Adelon a été l'un des fondateurs de notre recueil, et,

dans leur première réunion, qui eut lieu le 4 février 1829, il tenait la plume et consignait sur notre registre le règlement dont les articles avaient été arrêtés entre les signataires.

Nicolas-Philibert ADELON était né à Dijon, le 20 août 1782. Après y avoir terminé ses études, il se rendit à Paris, entraîné vers la médecine par une vocation réelle, qui puisait une nouvelle force dans les conseils de Chaussier, son compatriote, et bientôt son maître et son ami; docile aux avis de ce savant illustre, le jeune Adelon se livra de bonne heure et avec toute l'ardeur et la ténacité de son caractère à l'étude de la physiologie, que Bichat venait de reconstituer sur de nouvelles bases.

Sa thèse pour le doctorat a pour sujet *les fonctions de la peau :* il la soutint le 8 juin 1809.

Ne se sentant aucune disposition pour la pratique médicale, Adelon s'adonna tout entier aux travaux de cabinet et à l'enseignement.

Pendant seize ans, ses cours particuliers de physiologie attirèrent de nombreux auditeurs, et le traité complet qu'il publia sur cette science, en 1823 (1), fut tellement goûté, qu'en moins de deux ans, l'édition se trouva épuisée et en nécessita une nouvelle.

Etant encore élève, Adelon avait fait imprimer une *Analyse d'un cours du docteur Gall, ou Anatomie et Physologie du cerveau d'après son système.*

L'opportunité de cette publication se trouvait dans la faveur qui s'attachait alors à ce système, sur lequel l'auteur n'avait encore rien livré à l'impression et s'était borné à des communications orales.

De 1820 à 1822, M. Adelon donna, en collaboration avec Chaussier, une édition de l'ouvrage de Morgagni : *De sedibus et causis morborum per Anatomen indagatis.*

(1) *Physiologie de l'homme*, 4 volumes in-8. — Même ouvrage, 2e édition, en 1831.

Cette édition se recommande, entre autres mérites, par trois tables, qui forment la matière du huitième volume : la première, consacrée aux maladies et à leurs symptômes, — la seconde, aux lésions cadavériques. — la troisième, aux auteurs cités et aux faits exceptionnels.

Ce volume nous semble devoir être attribué, en grande partie, si ce n'est même en totalité à Adelon, dont il reflète le genre de travail et d'aptitude.

En 1826, la mort de Royer-Collard laissa vacante la chaire de *médecine légale* à la Faculté de médecine. Appelé par les suffrages de ses collègues à le remplacer, M. Adelon conserva ces nouvelles fonctions jusqu'en 1861, époque à laquelle il fit valoir ses droits à la retraite.

Pendant ces trente-cinq années, M. Adelon n'interrompit jamais le cours de ses leçons, et il se fit un devoir de recueillir à toutes les sources les matériaux qu'il croyait propres à rendre son enseignement complet, en même temps qu'il nourrissait l'espoir, qui ne devait pas se réaliser, de les faire servir à l'édification d'un monument digne de la science qu'il avait cultivée avec un zèle et une persévérance que les années n'avaient pas refroidis.

Nommé, en 1821, membre de l'Académie de médecine, M. Adelon y remplit les fonctions de secrétaire de la section de médecine de 1826 à 1829, et, en 1831, celles de président.

Lors de la réorganisation du Conseil de salubrité, en 1838, M. Adelon fut appelé à en faire partie en qualité de professeur de médecine légale de la Faculté. Il en suivit les séances avec une scrupuleuse exactitude jusqu'au moment de sa mise à la retraite.

M. Adelon n'a fourni à nos *Annales* qu'un petit nombre de travaux ; en voici l'énumération :

1° Rapport médico-légal. — Mort par blessures du cou. — Suspicion d'homicide. — Opinions contradictoires des médecins ; par MM. Ant. Dubois, Boyer et Adelon, t. XV, p. 394.

1836. — Lettre de M. Adelon à M. Leuret, sur ce rapport, *id.*, p. 446.

2° Projet de lettre à M. le Ministre des travaux publics et du commerce, concernant la concession des brevets d'invention pour remèdes; par MM. Cornac, Gueneau de Mussy, Boulay, Lodibert et Adelon, *rapporteur*, t. XIX, p. 226. 1838.

3° Consultation médico-légale. — Examen de cette question : Quelles sont les grandes opérations chirurgicales que les officiers de santé ne peuvent pratiquer que sous la surveillance et l'inspection d'un docteur en médecine? par MM. Ollivier (d'Angers), Velpeau et Adelon, *rapporteur*, t. XXV, p. 196. 1841.

4° Des attributions respectives du médecin et du chirurgien dans les maisons d'aliénés, t. XXXIII, p. 368. 1845.

5° Rapport médico-légal sur une accusation d'infanticide. — Question : Une femme en travail d'enfantement et pressée par un besoin de défécation, se plaçant sur un siége de latrines, peut-elle y accoucher contre sa volonté et de manière à ne pouvoir empêcher que son enfant ne tombe dans la fosse? 2e série. t. IV, p. 443, 1855.

6° Programme du cours de médecine légale de la Faculté de médecine de Paris, 2e série. t. X, p. 398, 1858.

Le nom de M. Adelon figure encore en qualité de membre commissaire à la suite de deux autres rapports, l'un sur les ouvriers cérusiers, et l'autre sur l'emploi alimentaire de porcs engraissés avec de la chair de cheval.

Ces rapports ayant été faits au Conseil de salubrité, le premier par M. Chevallier, le second par Parent Duchâtelet, nous n'avons pas cru devoir les présenter ici comme appartenant aux communications de M. Adelon.

Le *grand Dictionnaire des sciences médicales*, le *Dictionnaire en vingt et un volumes*, et la seconde édition de ce dernier ouvrage, ont également compté M. Adelon au nombre de leurs rédacteurs.

Enfin, la biographie Michaud renferme un certain nombre d'articles dus à la plume de notre savant collègue.

Parmi les qualités qui distinguaient M. Adelon comme savant, nous mentionnerons sa parfaite connaissance du texte, de l'esprit et des applications des lois, décrets et règlements. Cette connaissance rendait sa coopération précieuse dans les conseils et les commissions des compagnies auxquelles il appartenait.

Il apportait d'ailleurs dans l'exercice de ses diverses fonctions, une ponctualité et une exactitude exceptionnelles.

Comme homme, M. Adelon était un modèle de dignité et de courtoisie. A une grande aménité de forme, il joignait une fidélité inébranlable aux affections et aux convictions de sa vie.

La dédicace de sa thèse inaugurale et celle de son *Traité de physiologie* peignent ses sentiments intimes et montrent qu'il a connu le prix et goûté les jouissances du foyer domestique.

La première est conçue en ces termes :

« *A mon père, le premier de mes amis. Puissiez-vous trouver à recevoir l'hommage de mon premier travail, le bonheur que j'éprouve à vous l'offrir !* »

La seconde, adressée à Sabatier, l'illustre chirurgien des Invalides, son beau-père, n'est pas moins expressive:

« *Je lui dois mon bonheur domestique : puisse son nom protéger aussi ma carrière publique et prêter à ce livre son appui.* »

Cette protection ne lui a pas fait défaut, et l'on peut dire que la carrière publique de M. Adelon a été aussi heureuse qu'il pouvait l'ambitionner.

Il s'est éteint au milieu des siens, leur laissant le précieux souvenir d'une existence prolongée au delà des bornes ordinaires et parcourue de la manière la plus honorable.

A. G.

FIN DU DIX-HUITIÈME VOLUME.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME DIX-HUITIÈME.

FIN DE LA TABLE DU TOME DIX-HUITIÈME.

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue Mignon, 2.